

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie



Petra Kolmašová

Fyzioterapie u pacientů po bariatrickém výkonu

Physiotherapy for bariatric surgery patients

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: PhDr. Bc. Natálie Cibulková

Konzultant: Mgr. Jakub Jeníček, Ph.D.

Praha, 2020

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní PhDr. Bc. Natálii Cibulkové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky a podněty.

Dále bych chtěla poděkovat fyzioterapeutovi, panu Mgr. Jakubovi Jeníčkovi Ph.D., za odborné konzultace a podnětné rady.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité literární zdroje. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze,

Petra Kolmašová

IDENTIFIKAČNÍ ZÁZNAM

KOLMAŠOVÁ, Petra. *Fyzioterapie u pacientů po bariatrickém výkonu. [Physiotherapy for bariatric surgery patients]*. Praha, 2020. 115 s., 13 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1.lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Natálie Cibulková

ABSTRAKT BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno, příjmení: Petra Kolmašová

Vedoucí práce: PhDr. Bc. Natálie Cibulková

Konzultant práce: Mgr. Jakub Jeníček, Ph.D.

Název bakalářské práce: Fyzioterapie u pacientů po bariatrickém výkonu

Abstrakt bakalářské práce:

Tato bakalářská práce je zaměřena na fyzioterapii u pacientů po bariatrickém výkonu. Hlavním cílem práce je sestavit příručku pro bariatrické pacienty, pomocí které budou moci cvičit v domácím prostředí. Dílčím cílem je zjistit, jak se změní kvalita života a vnímání bolesti pacientů po bariatrickém výkonu vlivem skupinového cvičení, individuální fyzioterapie a samotné bariatrické operace. Ke zjištění výsledků byly využity dotazníky bolesti SF-MPQ, DIBDA, mapa bolesti a dotazník kvality života IWQOL-Lite.

Teoretická část práce popisuje diagnostiku a vyšetření obezity, zdravotní komplikace spojené s obezitou a její léčbu, jak konzervativní, tak chirurgickou. Shrnuje rovněž indikace a kontraindikace bariatricko-metabolické chirurgie a typy jednotlivých výkonů. Dále se věnuje pohybové aktivitě u bariatrických pacientů a roli fyzioterapeuta v bariatrii.

Praktická část obsahuje podrobnou kazuistiku dvou pacientů, kteří podstoupili bariatrický výkon a posléze docházeli na skupinové cvičení a individuální fyzioterapie po dobu čtyř týdnů. Vstupní vyšetření, zahrnující dotazníkové šetření, probíhalo cca týden před operací. Stejný typ dotazníků byl použit pro výstupní vyšetření po čtyřtýdenní terapii, která byla zahájena 3-4 týdny po operaci. Kvalita života po bariatrickém výkonu a čtyřtýdenní pohybové terapii se zlepšila podstatně (o 40 %) u pacientky č. 2 a jen velmi málo (o 1 %) u pacienta č. 1. Bolest pacientů se zmírnila anebo zůstala stejná. Na základě kombinace zkušeností z provedené terapie a návodů na cvičení ze zahraničních webů bariatrických klinik a center byla sestavena příručka, která řadě pacientů může posloužit jako vodítko, jak po bariatrickém výkonu správně provádět cvičení v domácích podmínkách.

Klíčová slova: obezita, bariatrická chirurgie, bariatrický pacient, pohybová aktivita

Title of thesis: Physiotherapy for bariatric surgery patients

Abstract:

This bachelor thesis is focused on physiotherapy for patients after bariatric surgery. The main aim of the study is to create a handbook for bariatric patients, which they will be able to exercise at home. Partial aim is to find out how the quality of life and pain perception of bariatric patients changes due to group exercise, individual physiotherapy and bariatric surgery itself. The SF-MPQ, DIBDA, map pain and IWQOL-Lite questionnaire were used to determine the results.

The theoretical part describes the diagnosis and examination of obesity, health complications associated with obesity and its treatment, both conservative and surgical. It also summarizes the indications and contraindications of bariatric-metabolic surgery and types of procedures. Furthermore, it focuses on physical activity in bariatric patients and the role of physiotherapist in bariatrics.

The practical part contains case reports of two patients, who underwent bariatric surgery and then attended group exercise and individual physiotherapy for four weeks. The initial examination, including questionnaires, was performed about a week before the surgery. The same type of questionnaires was used in the final examination after four-week therapy, which started 3-4 weeks after the surgery. The quality of life after bariatric surgery and four-week therapy improved significantly (by 40 %) in case of patient number 2 and very little (by 1 %) in case of patient number 1. The pain of patients decreased or remained the same. On the basis of combination of experiences from therapies and exercise guidelines published on foreign bariatric clinics and centers webs, a handbook was compiled, which can serve as a guide for patients how to move properly and how to exercise at home.

Key words: obesity, bariatric surgery, bariatric patient, physical activity

Jsem si vědoma, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byla jsem seznámena se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

[illegible]

Obsah

1	ÚVOD	1
2	TEORETICKÁ ČÁST	3
2.1	Klasifikace a diagnostika obezity	3
2.1.1	Hmotnost a hmotnostní indexy	3
2.1.2	Metody měření složení těla	4
2.1.3	Stanovení energetického příjmu a výdeje	6
2.1.4	Anamnéza a další vyšetření	8
2.2	Epidemiologie obezity.....	9
2.3	Zdravotní komplikace spojené s obezitou	9
2.4	Léčba obezity.....	10
2.4.1	Konzervativní léčba.....	10
2.4.2	Chirurgická léčba – bariatrická chirurgie.....	13
2.5	Bariatricko-metabolická chirurgie	14
2.5.1	Typy bariatrických výkonů	14
2.5.1.1	Restriktivní výkony.....	15
2.5.1.2	Malabsorpční výkony	18
2.5.1.3	Kombinované výkony	18
2.5.2	Dopady bariatrie na život pacienta.....	19
2.6	Fyzioterapie a bariatrie.....	21
2.6.1	Bariatrický pacient a pohybová aktivita	21
2.6.2	Role fyzioterapeuta v bariatrii	22
3	PRAKTICKÁ ČÁST	24
3.1	Cíle práce.....	24
3.2	Metodika práce	24
3.2.1	Charakteristika studie	24
3.2.2	Kritéria výběru pacientů	24
3.2.3	Analýza a zpracování dat	25
3.2.4	Praktický průběh realizace práce	26
3.2.5	Vytvoření příručky pro bariatrické pacienty.....	29
3.3	Kazuistika č. 1	29
3.4	Kazuistika č. 2	42
3.5	Výsledky	55

3.5.1	Výsledky měření ukazatelů obezity	55
3.5.2	Výsledky antropometrického měření	57
3.5.3	Vyhodnocení dotazníku bolesti SF-MPQ a DIBDA	59
3.5.4	Vyhodnocení dotazníku IWQOL-Lite	60
4	DISKUZE	64
5	ZÁVĚR	69
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	70
7	SEZNAM ZKRATEK	79
8	SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ	82
9	SEZNAM PŘÍLOH	84
10	PŘÍLOHY	85

1 ÚVOD

Obezita je nejčastější metabolické onemocnění, její prevalence stále stoupá a stává se tak celospolečenským a ekonomickým problémem (Pouwels, 2015). Ačkoliv je zařazena do mezinárodní klasifikace nemocí, je stále podceňována laickou i odbornou veřejností. Obezita se pojí se zvýšenou morbiditou a mortalitou (Ruban 2019; Mundbjerg, 2018). Její léčba spočívá ve změně životního stylu, dietních opatřeních a pohybové terapii. V posledních letech nabyla na oblíbenosti chirurgická léčba obezity – bariatrie. Je považována za nejúčinnější způsob léčby závažných stupňů obezity a provázejících metabolických onemocnění (Mulla, 2018; Hassannejad, 2017; Pintar, 2017).

Léčba obezity a fyzioterapie spolu úzce souvisí. Pohybová aktivita (dále jen PA) by měla být vždy součástí komplexní terapie obezity a doprovázet jakoukoliv redukční dietu, poněvadž je podstatná pro výsledný efekt snižování hmotnosti (Coen, 2016). Při léčbě obézního pacienta nejde jen o redukci hmotnosti, ale hlavně o snížení zdravotního rizika, jelikož obezita s sebou přináší řadu zdravotních komplikací (Ciešlińska-Świder, 2015; Fried, 2018). Všechny komplikace totiž vedou ke zhoršení kvality života a riziku předčasného úmrtí. Mezi typické komorbidity obézního pacienta řadíme diabetes mellitus 2. typu (DM2T), hypertenzi, dyslipidémii, artrózu nosných kloubů, spánkovou apnoe a depresi (King, 2016; Ozsoy, 2018; Pouwels, 2015). Sama obezita je nezávislým rizikovým faktorem pro vznik rakoviny (Blackstone, 2016a). Obezita, zvláště vyšších stupňů, je spojována s významnou bolestivostí pohybového aparátu a zhoršenou fyzickou výkonností. Může také přispívat k vyhýbání se pohybovým aktivitám (King, 2013).

Bakalářská práce se zaměřuje na fyzioterapii u pacientů po bariatrickém výkonu a jejím hlavním cílem je sestavit příručku cvičení pro bariatrické pacienty, pomocí které budou moci cvičit po výkonu běžně v domácím prostředí. Dílčím cílem je zjistit, jak se změní kvalita života a vnímání bolesti pacientů po bariatrickém výkonu vlivem skupinového cvičení, individuální fyzioterapie a samotné bariatrické operace. První část práce je teoretická a poskytuje ucelený přehled o problematice zkoumaného tématu. Cílem druhé části práce, praktické, je zjistit, jak se změní kvalita života a vnímání bolesti pacientů po bariatrickém výkonu vlivem skupinového cvičení, individuální fyzioterapie a samotné bariatrické operace. Tohoto cíle bude dosaženo pomocí dotazníkového šetření.

Toto téma práce jsem si zvolila hned ze dvou důvodů. Prvním důvodem byla aktuálnost tématu. Obézních lidí stále přibývá a bez systematického řešení této problematiky bude mít

obezita pro celou společnost závažné důsledky. Druhým důvodem je, že témata rehabilitace a výživa jsou mi velmi blízká a zajímají mě. Už při výběru vysoké školy jsem uvažovala, zda si zvolit obor fyzioterapie anebo nutriční terapie.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Klasifikace a diagnostika obezity

Obezita je chronická nemoc, definována jako nadbytek celkového tělesného tuku nad optimální hranici. Procento tělesného tuku se liší v závislosti na pohlaví a věku. Fyziologická hranice tukové tkáně je u dospělého muže od 5 do 15-20 %, u dospělé ženy 18 až 25-30 % celkové tělesné hmotnosti (Fried, 2018).

2.1.1 Hmotnost a hmotnostní indexy

Základním faktorem pro diagnostiku obezity je tzv. body mass index (BMI). Vypočítá se jako podíl tělesné hmotnosti (v kg) a druhé mocniny výšky (v m²). BMI je využíván Světovou zdravotnickou organizací (WHO) pro stanovení stupně obezity či nadváhy a s ním související zdravotní rizika (Yumuk, 2015). V tab. č. 2.1.1.1 je BMI přiřazeno k pásu charakterizující hmotnost a s ním spojená zdravotní rizika.

Tab. č. 2.1.1.1 *Klasifikace BMI a s ní spojené zdravotní riziko (Kunešová, 2016)*

<i>BMI</i>	<i>Kategorie</i>	<i>Zdravotní riziko</i>
< 18,5	podváha	zvýšené
18,5 – 24,9	normální hmotnost	minimální
25,0 – 29,9	nadváha	zvýšené
30,0 – 34,9	obezita 1. stupně	vysoké
35,0 – 39,9	obezita 2. stupně	vysoké
> 40	obezita 3. stupně	velmi vysoké

BMI by nikdy neměl být jediným ukazatelem obezity, jeho výpočet totiž vychází z předpokladu, že nadváha jedince obsahuje stejný poměr tukové a beztukové tkáně v těle. Poskytuje však hrubý odhad zdravotního rizika vyplývající z hmotnosti.

Nejčastěji používaným ukazatelem distribuce tukové tkáně v těle je obvod pasu (waist circumference, WC či OP), díky kterému je možné zhodnotit množství intraabdominálního tuku (indikátor rizika kardiovaskulárních a metabolických onemocnění). Riziko zdravotních komplikací ve vztahu k obvodu pasu ukazuje tab. č. 2.1.1.2. Obvod pasu se měří v poloviční vzdálenosti mezi spodním okrajem posledního žebra a hřebenem kosti kyčelní (Blackstone, 2016b; Durrer Schutz, 2019).

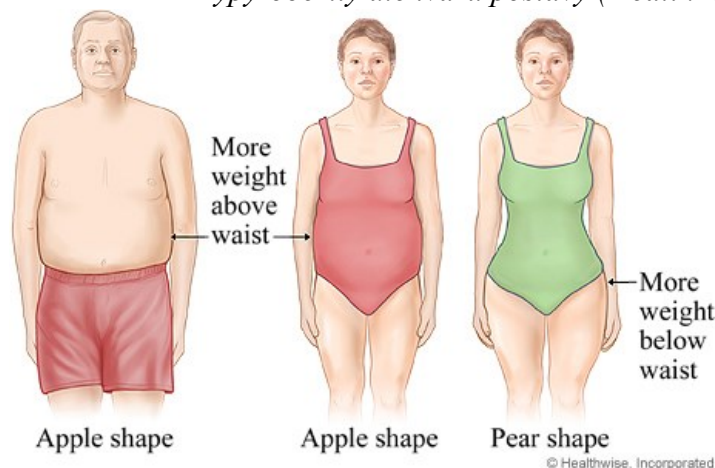
Tab. č. 2.1.1.2 *Vztah obvodu pasu a zdravotního rizika (Kunešová, 2016)*

<i>Pohlaví</i>	<i>Obvod pasu (cm)</i>	<i>Zdravotní riziko</i>
<i>Muži</i>	94 – 102	zvýšené
	> 102	vysoké
<i>Ženy</i>	80 – 88	zvýšené
	> 88	vysoké

Dříve se také používal poměr obvodu pasu a boků (waist-to-hip ratio, WHR). Hodnota obvodu boků se zjistí měřením v nejširším místě gluteální krajiny. Abdominální obezita je definována dle WHO jako WHR nad 0,9 pro muže a nad 0,85 pro ženy (Agrawal, 2016).

Podle místa zvýšeného ukládání tuku rozlišujeme dva typy obezity: centrální (androidní, tvar jablka) a periferní (gynoidní, tvar hrušky). Jsou znázorněny na obr. č. 2.1.1.1. Centrální obezita se vyskytuje častěji u mužů a je charakterizována zvýšeným množstvím viscerálního tuku, kdy se tuk ukládá zejména do oblasti břišní dutiny. Je spojována se zvýšeným rizikem kardiovaskulárních onemocnění, metabolického syndromu a DM2T. Diagnostickým kritériem centrální obezity a vysokého zdravotního rizika je WC u mužů nad 102 cm a u žen nad 88 cm. Periferní obezita naopak převažuje u žen. Tuk se akumuluje hlavně v podkoží do oblasti boků, hýždí a stehen. Tento typ je méně rizikový a není tolik doprovázen zdravotními komplikacemi (Aras, 2015; Agrawal, 2016).

Obr. č. 2.1.1.1 *Typy obezity dle tvaru postavy (HealthLinkBC, ©2018)*



2.1.2 Metody měření složení těla

Lidský organismus se skládá dle dvoukompartmentového modelu ze dvou složek: tukové hmoty (fat mass, FM) a beztukové hmoty (fat free mass, FFM). Tuková hmota je tvořena především tukem (83-87 %), dále vodou (10-15 %) a proteiny (2-3 %). Pojem beztuková hmota

v sobě zahrnuje množství celkové tělesné vody (total body water, TBW), proteinů (svalová hmota a orgány) a minerálních látek (kostní hmota). Při redukci hmotnosti je esenciální rozeznat, z jaké složky organismu pochází hmotnostní úbytek. Ukazatele obezity jako je např. BMI nerozlišují z celkové tělesné hmotnosti obsah FM a FFM a rozložení tuku v těle, a tak nejsou dostačující k diagnostice obezity (Loskot, 2016).

Antropometrie

Antropometrické měření je nejjednodušší metodou ke stanovení obsahu tukové tkáně. Patří k němu měření tělesných obvodů pomocí páskové míry, měření množství tělesného tuku pomocí kaliperu a měření pelvimetrem. V praxi se velmi často využívá již výše zmíněný obvod pasu. Pomocí kaliperu měříme tloušťku kožních řas na definovaných místech a jejich součtem hodnotíme obsah tuku v těle. Výhodou metody je nízká finanční náročnost, nevýhodou časová náročnost (Kunešová, 2016).

Metody založené na vodivosti těla

K přesnému stanovení složení těla se nejčastěji používá bioelektrická impedance (BIA). Tato metoda stanoví podíl FM a FFM na základě měření elektrického odporu (rezistence). BIA využívá skutečnosti, že odpor tkáně závisí na podílu tuku a vody. Beztuková hmota představuje nízký odpor, kdežto tuková tkáň má vysoký odpor (Agrawal, 2016). Na českém trhu existují různé bioimpedační přístroje, které se liší uložením elektrod na těle. Přístroje InBody a Tanita používají dvě elektrody na nášlapných ploškách a dvě elektrody na madlech (obr. č. 2.1.2.1). Přístroje Quadscan a Bodystat mají dvě elektrody na horní končetině (HK) v oblasti zápěstí a dvě elektrody na stejnostranné dolní končetině (DK) nad hlezenním kloubem (obr. č. 2.1.2.2). Výpočet procentuálního zastoupení tuku v těle vychází z naměřené rezistence, hmotnosti, zadané výšky a pohlaví. BIA nezatežuje pacienta, je časově nenáročná a jednoduchá (Dobroch, 2018a). Nevýhodou této metody je její závislost na hydrataci pacienta (Kunešová, 2016).

Obr. č. 2.1.2.1 *Přístroj Bodystat 1500MDD Touch Screen (www.bodystat.cz)*



Obr. č. 2.1.2.2 *Přístroj InBody 270* (www.inbody.cz)



Zobrazovací metody

Duální rentgenová absorpciometrie (DEXA) je užitečná metoda ke stanovení distribuce tukové tkáně. Vychází z předpokladu, že různé tkáně odlišně absorbují RTG záření o různých energiích. Výsledkem je stanovení FM, FFM a kostní denzity. DEXA umožňuje stanovení centrálního tuku programem hodnotícím obsah tukové tkáně v oblasti břicha a boků (Peppa, 2017). Výpočetní tomografie (CT) a magnetická rezonance (MR) představují další zobrazovací metody, které lze využít k přesnému změření intraabdominálního tuku. Tyto přístroje se běžně v praxi nepoužívají pro jejich vysokou finanční náročnost a v případě CT je pacient vystaven ionizujícímu záření (Dobroch, 2018; Hainer, 2011).

Přehled jednotlivých metod měření tělesného složení, jejich výhody a nevýhody jsou vyobrazeny v tab. č. 10.1 (viz Příloha č. 1).

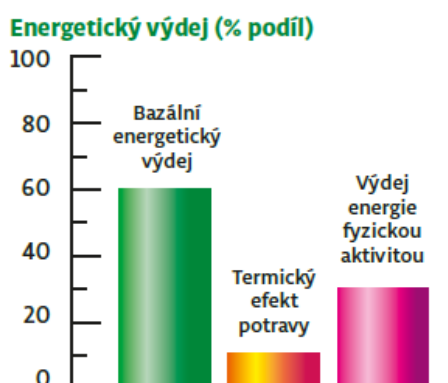
2.1.3 Stanovení energetického příjmu a výdeje

Dle Hainera (2011): „*Obezita vzniká v důsledku pozitivní energetické bilance, když dojde k porušení energetické rovnováhy a energetický příjem převýší energetický výdej.*“ proto k navržení vhodného energetického obsahu a složení redukční diety je nutné znát hodnotu aktuálního příjmu potravy a energetického výdeje.

Energetický příjem je dán součtem energie získané z makroživin ve stravě (bílkovin, sacharidů a tuků), eventuálně z alkoholu. Na rozvoj pozitivní energetické bilance a tedy i obezity má především vliv nadměrný příjem tuků (mají z makroživin nejvyšší energetickou denzitu 38 kJ/g oproti 17 kJ/g u sacharidů a bílkovin) a jednoduchých sacharidů (Sadílková, 2017). Nicméně studie dokazují, že zejména hodnota celkového energetického příjmu ovlivňuje akumulaci tuku v organismu (Fried, 2011a). Ke zjištění energetického příjmu se používá nejčastěji záznam příjmu potravy po dobu 7 nebo 3 dnů, další možností je 24hodinová rekapitulace jídelníčku anebo dotazník četnosti příjmu potravy (Kunešová, 2016).

Energetický výdej (total energy expenditure, TEE) je tvořen: bazálním energetickým výdejem (Basal Metabolic Rate, BMR), energetický výdejem fyzickou aktivitou a termickým efektem přijaté potravy (Thermal Effect of Food, TEF). Obr. č. 2.1.3.1 znázorňuje podíl jednotlivých složek celkového energetického výdeje.

Obr. č. 2.1.3.1 *Procentuální zastoupení složek celkového energetického výdeje (Sadílková, 2019)*



Bazální energetický výdej (BMR) je energie, kterou musíme každý den vynaložit, abychom energeticky pokryli všechny základní životní funkce. Pro stanovení BMR je určující množství aktivní tělesné hmoty, vliv má také činnost nervové soustavy a hormonů (Sadílková, 2017; 2019).

Termický efekt přijaté potravy (TEF) je výdej energie nad BMR mimo fyzickou aktivitu. Patří sem vzestup výdeje energie pro zpracování přijaté potravy, alkoholu, kofeinu a jiných látek zvyšující výdej energie vč. léků (Blackstone, 2016b; Kunešová, 2016).

Výdej energie fyzickou aktivitou závisí na pohybové aktivitě pacienta a je tedy nejvíce variabilní složkou TEE. Zahrnuje nejen cvičení, ale i pohyb při běžných denních činnostech (Blackstone, 2016b; Sadílková, 2019).

Nejdůležitějším ukazatelem z TEE je BMR, jelikož zaujímá největší podíl. V praxi se jako ekvivalent BMR stanovuje klidový energetický výdej (resting energy expenditure, REE), jelikož při měření BMR se většinou neukáže skutečně nejnižší spotřeba energie pro udržení základních životních funkcí (Sadílková, 2017). REE lze stanovit nepřímou kalorimetrií po celonočním hladovění a klidu. Metoda spočívá v měření objemu vdechovaného O_2 a vydechovaného CO_2 . TEF měříme stejnou metodou jako REE, ale po podání potravy (Kunešová, 2016). Poslední hodnotu, energetický výdej při fyzické aktivitě, přibližně zjistíme zápisem pohybových aktivit pacientem (Pražanová, 2017).

2.1.4 Anamnéza a další vyšetření

K diagnostice obezity a stanovení postupu léčby je rovněž důležitá podrobná anamnéza, objektivní a laboratorní vyšetření.

Hlavní oblasti anamnézy zahrnují (Obesity Medicine Association, ©2016-2017):

- Výskyt obezity a kardiometabolických onemocnění v rodině
- Nemoci komplikující obezitu
- Porodní hmotnost a hmotnost v dětství, změny hmotnosti v průběhu života, věk objevení obezity, maximální hmotnost, faktory vedoucí k vzestupu hmotnosti
- Léky a alergie
- Sociálně-pracovní status (práce, bydlení, rodinné a partnerské vztahy)
- Stravovací návyky a poruchy příjmu potravy (frekvence jídel, pravidelnost, velikost porcí, jídelní preference, příprava jídel, noční jezení, spouštěče jezení...)
- Pohybová aktivita od dětství (vztah ke sportu, frekvence a intenzita, trvání, typ aktivity...)
- Abúzus (kouření, konzumace alkoholu, drog)
- Poruchy spánku, přítomnost depresí a jiných poruch nálad
- Dosavadní léčba obezity (předchozí pokusy o redukci hmotnosti)
- Očekávání a motivace pacienta ke změně

Do objektivního vyšetření patří měření ukazatelů obezity – hmotnosti a výšky (výpočet BMI), obvodu pasu, dále krevního tlaku a tepové frekvence (TF). Je potřeba zhodnotit přítomnost a vliv nemocí spojených s obezitou na organismus (DM2T, hypertenze, dyslipidémie, kardiovaskulární, respirační a kloubní onemocnění). Toho je dosaženo komplexním fyzikálním vyšetřením (Obesity Medicine Association, ©2016-2017; Yumuk, 2015).

Minimální laboratorní vyšetření obsahuje: glykémii nalačno, lipidové spektrum (celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, TAG), minerální látky (Na, K, Cl, Ca, P), testy na funkci ledvin (urea, kreatinin), na funkci štítné žlázy (TSH) a jater. Rovněž se provádí celkový klinický obraz (Obesity Medicine Association, ©2016-2017; Yumuk, 2015).

2.2 Epidemiologie obezity

Dle článku WHO v roce 2016 trpělo na světě nadváhou více než 1,9 miliardy obyvatel a přes 650 milionů dospělých bylo obézních, což je třikrát více než v roce 1975. V roce 2025 to podle odhadů má být ještě o 700 milionů více. V současné době žije většina světové populace v zemích, kde nadváha má na svědomí více životů než podváha (WHO, 2018).

Vzrůstá také počet dětí a dospívajících s nadváhou či obezitou. Celosvětová prevalence obezity dětí a dospívajících ve věku 5-19 let se zvýšila mezi lety 1975 až 2016 desetinásobně, jak vyplývá ze studie publikované v časopise Lancet (2017).

Ani Česká republika nezůstává v tomto trendu pozadu. Nadváha je problém více než poloviny obyvatel v ČR. Z 55 % obyvatel je 25 % obézních a 30 % má nadváhu (Svačina, 2019). V tiskové zprávě MZČR (2019) se uvádí, že počet dětí v ČR s nadměrnou hmotností pomalu přibývá na základě meziročního srovnání. Nadváha nebo obezita se aktuálně týká asi 1/4 chlapců a 1/8 dívek (Svačina, 2019).

2.3 Zdravotní komplikace spojené s obezitou

Je prokázáno, že čím vyšší BMI (nad 25 kg/m²), tím je horší zdravotní prognóza. S obezitou je spojena zvýšená morbidita i mortalita a to zejména je-li zvýšená hmotnost ještě sdružená s nadměrným užíváním alkoholu, kouřením a nízkou pohybovou aktivitou (Cînceanu, 2019). Obezita sama o sobě není typickou nemocí, neboť ji nedefinuje patogeneze, ale dopady množství či distribuce tukové tkáně. Nejrizikovější je abdominální obezita, která má přímou souvislost s kardiovaskulární morbiditou a mortalitou (Kunešová, 2016).

Dle Svačiny (2008) obezita způsobuje dva typy komplikací – mechanické a metabolické. *Mechanické komplikace* vznikají jako důsledek vysoké tělesné hmotnosti. Řadíme sem bolesti pohybového aparátu, artrózu, respirační onemocnění (dušnost, syndrom spánkové apnoe), dermatologické problémy a také chirurgické či urogynekologické komplikace po operacích a další (Kunešová, 2016). Druhou skupinou jsou *metabolické komplikace*, které nejsou pravými následky obezity. Vznikají sice ze stejné příčiny (genetika, přejídání a nedostatek pohybu), ale nelze u nich jednoznačně říci, která byla vyvolavatelem. Do této skupiny patří onemocnění metabolická, kardiovaskulární, gastrointestinální a nádorová (Svačina, 2008). Vyčleněnou skupinu zahrnují neméně závažné psychologické a sociální problémy. Kompletní přehled dopadů vysoké tělesné hmotnosti na zdraví člověka ukazuje tab. č. 10.2 (viz Příloha č. 2)

2.4 Léčba obezity

Při léčbě obezity se v současnosti uplatňuje komplexní přístup zajišťovaný multidisciplinárním týmem odborníků. Obr. č. 2.4.1.1 znázorňuje algoritmus vyšetření a léčby obezity dospělých pacientů. Postup léčby by měl být vždy navržen individuálně dle zdravotního stavu pacienta (jeho hmotnosti a přidružených onemocnění), ale také na jeho předchozích redukčních pokusech a jejich úspěšnosti (Laštovičková, 2013). Cílem léčby je většinou snížení hmotnosti o 5-10 % původní hmotnosti a její následné udržení. Taková redukce již přináší významné zlepšení zdravotního stavu (Pražanová, 2017).

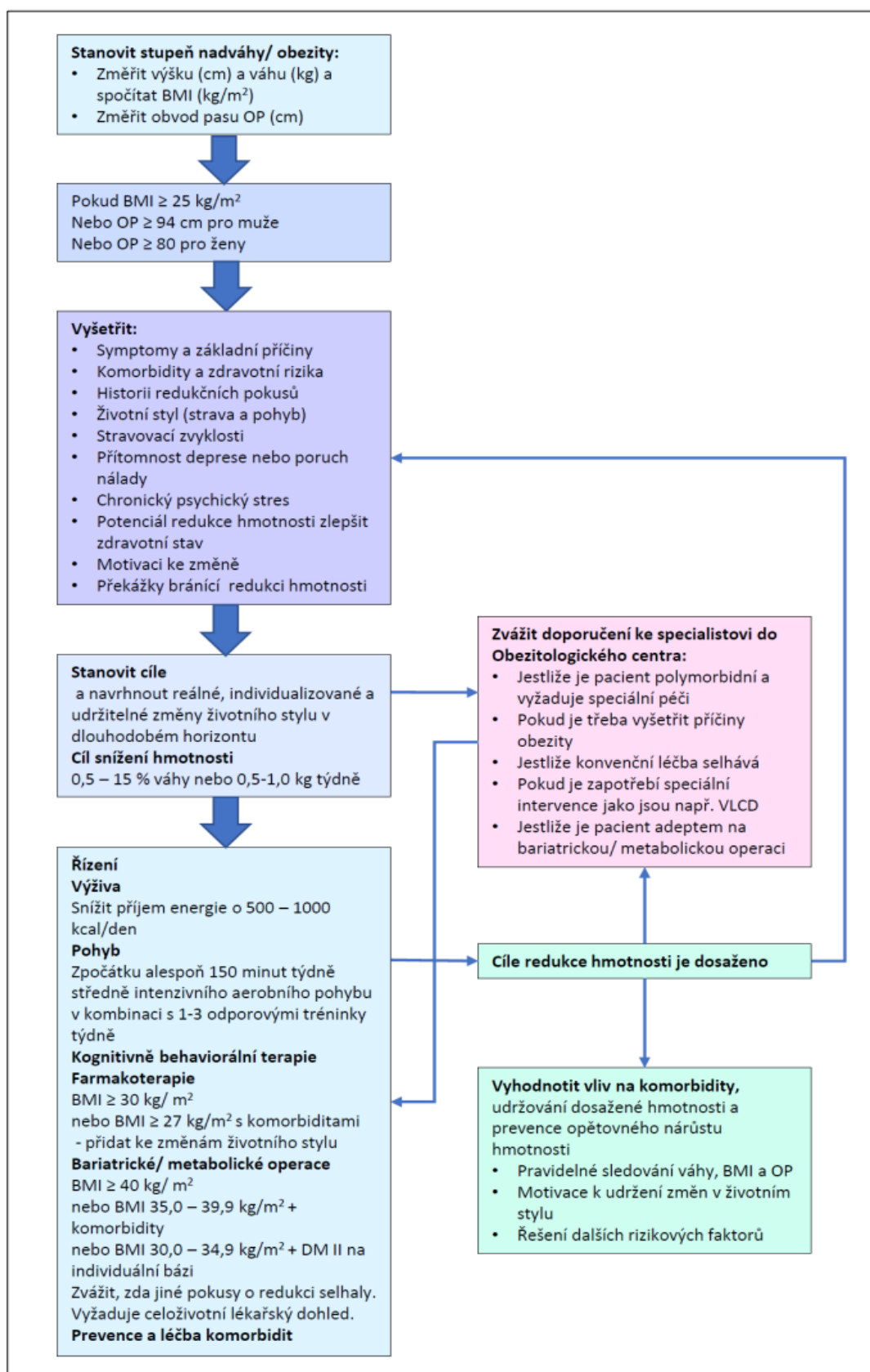
Komplexní léčba obezity zahrnuje dietoterapii, pohybovou aktivitu, psychoterapii, případně také farmakoterapii a bariatrickou chirurgii (Pražanová, 2017). Dietoterapie společně s pohybovou aktivitou patří mezi režimová opatření a jsou základem konzervativní léčby (Laštovičková, 2013). Obě doporučení je nejvhodnější dodržovat současně, jelikož redukční pokusy založené pouze na dietoterapii a/nebo pohybové aktivitě nebývají dlouhodobě udržitelné. Pokud však nemá léčba změnou nutričních a pohybových návyků dostatečné úspěchy, lze přistoupit k farmakoterapii a chirurgické léčbě. (Ciešlínska-Świder, 2015; Mayo Clinic, ©2019).

2.4.1 Konzervativní léčba

Dietoterapie

Změna příjmu potravy je jedním ze základních pilířů v léčbě obezity. Návrh diety by měl být velmi individualizovaný a zohlednit pacientovy stravovací návyky, pohybovou aktivitu, komorbiditu a předchozí redukční pokusy (Obesity Medicine Association, ©2016-2017; Yumuk, 2015). Podkladem nastavení vhodné dlouhodobě udržitelné diety představuje detailní zápis jídelníčku. Existuje nepřeberné množství diet, ale vhodná dieta je taková, při které pacient nijak nestrádá, a přitom dochází k úbytku FM (nikoliv FFM). Dostatečné je snížení energetického příjmu o 10 % z původního příjmu k tomu, aby pacient začal hubnout (Kraus, 2019). V praxi to znamená snížit denně obsah energie orientačně o 2000 kJ. Důležité je zastoupení všech makroživin a dodržení doporučených denních dávek vitamínů a stopových prvků (Kunešová, 2016).

Obr. č. 2.4.1.1 *Algoritmus vyšetření a léčby obezity (Pražanová, 2017; Yumuk, 2015)*



Pohybová aktivita

Pohybová aktivita by měla být vždy součástí komplexní terapie obezity a doprovázet jakoukoliv redukční dietu, poněvadž je podstatná pro výsledný efekt snižování hmotnosti. (Coen, 2016; Kanosue, 2015). Samotná PA je však považována za méně efektivní při redukci hmotnosti než kalorická restrikce v kombinaci s cvičením (Yumuk, 2015).

Konkrétní pohybové aktivity by měly být zvoleny individuálně s ohledem na hmotnost, přidružené komorbidity a stav fyzické kondice (Kim, 2016). Doporučuje se PA aerobního typu, příznivé účinky jsou prokázány také u aktivit silově dynamických. Z aerobních aktivit je vhodná chůze, plavání či jízda na kole, jelikož nezatěžují nosné klouby. Zlepšují vytrvalost, hybný, kardiovaskulární a respirační systém (Ciešlínska-Šwider, 2015). PA silově dynamická je anaerobní typ cvičení budující sílu a svalovou hmotu. Slouží jako prevence proti ztrátě svalové hmoty, která je pozorována u velkých váhových úbytků (Ciešlínska-Šwider, 2015). Ideální je kombinace aerobního cvičení a odporového tréninku.

Pro nastavení vhodné intenzity cvičení se v praxi nejčastěji používá Borgova škála subjektivního vnímání zátěže, která objektivizuje slovně velikost úsilí, s jakým provádíme fyzickou aktivitu (Fried, 2018). Doporučená doba trvání cvičení je 40-50 minut při frekvenci 3-4x týdně, 30 minut denně (Ciešlínska-Šwider 2015; Fried, 2018; Svačina, 2018) anebo minimálně 150 min/týdně PA střední intenzity (Durrer Schutz, 2019; Mayo Clinic, ©2019). Zásadní je stav pohybového aparátu a subjektivní vnímání zátěže pacientem.

Obézní pacienti, kteří se pravidelně pohybují, mohou cvičením získat: zvýšení TEE a urychlení redukce hmotnosti, snížení břišního tuku, zvýšení FFM, snížení hladiny inzulinu, zlepšení glukózové tolerance a lipidového profilu, snížení krevního tlaku a srdeční frekvence v době odpočinku i pohybu, snížení bolestí páteře a DKK, zlepšení psychického zdraví a nálady (Ciešlínska-Šwider, 2015; Lašotvičková, 2013; Pražanová, 2017).

Psychoterapie

Psychoterapie představuje v léčbě obezity významnou roli, neboť na vzniku a udržení obezity se podílí jak faktory biologické, tak psychologické a sociální. Z psychoterapeutických přístupů se nejčastěji využívá kognitivně-behaviorální terapie (KBT), jelikož je považována mezi odborníky za nejúčinnější strategii v léčbě obezity (Kunešová, 2016). KBT pomáhá pacientovi si zvyknout na často nesnadnou a trvalou změnu životního stylu. Při této terapii probíhá rozbor příčin, důsledků a samotného chování pacienta. Cílem je odstranit nevhodné stravovací a pohybové návyky, které souvisely se vznikem i udržením obezity a přispět tak

k úspěšné a trvalé redukci hmotnosti (Pražanová, 2017). Do psychologické péče se také dostávají pacienti s psychologickými či psychiatrickými obtížemi, které mohou zasahovat do snahy o snížení hmotnosti. Jedná se o poruchy příjmu potravy (PPP), poruchy potravního chování, problematické hodnocení vlastního těla či deprese (Kunešová, 2016; Laštovičková, 2013).

Farmakoterapie

Léčba farmaky je další složkou komplexní léčby obezity. Pacientům může pomoci dodržovat léčebný režim, snížit zdravotní komplikace obezity a zlepšit kvalitu života (Yumuk, 2015). Cílem farmakoterapie je ovlivnění chuti k jídlu a snížení příjmu potravy či omezení využitelné energie potravy (Fried, 2018). Indikováni jsou pacienti s BMI ≥ 30 nebo pacienti s BMI ≥ 27 se současným výskytem komorbidit, u kterých dietoterapie a PA nevedly k dostatečné redukci (Mayo Clinic, ©2019). Úspěšnost antiobezitik by měla být zhodnocena po prvních 3 měsících léčby – pokud není dosaženo uspokojivého snížení hmotnosti¹, měla by být farmakoterapie ukončena (Durrer Schutz, 2019). V současné době se na českém trhu vyskytuje *orlistat*, kombinace *naltrexon/bupropion* (Mysimba®) a *liraglutid* (Saxenda®) (Šrámková, 2018). Při nasazení antiobezitik je nezbytné zároveň edukovat pacienta o nutném dodržování diety a PA, jelikož v současnosti je k dispozici jen omezené množství léků, u kterých byla prokázána účinnost a bezpečnost užívání i v dlouhodobém měřítku (Hainer, 2011).

2.4.2 Chirurgická léčba – bariatrická chirurgie

Chirurgie je považována za nejefektivnější metodu léčby vyšších stupňů obezity ve smyslu dlouhodobě udržitelného snížení hmotnosti, zlepšení komorbidit, kvality života a poklesu mortality (Yumuk, 2015). Je známá desetiletí pod pojmem bariatrická² chirurgie, jejímž cílem byla především redukce nadměrné hmotnosti (Holéczy, 2019). V posledních letech se však prokázal pozitivní účinek bariatrické chirurgie nejen na snížení hmotnosti, ale také na výrazném zlepšení až vyléčení metabolických komplikací obezity – především DM2T, a to často ještě dříve, než dojde k podstatnému hmotnostnímu úbytku (Haluzík, 2019). Proto se dnes nejčastěji používá spojení bariatricko-metabolická (B/M) chirurgie. B/M chirurgie vede i ke zlepšení dalších komorbidit vč. dyslipidémie, arteriální hypertenze, syndromu spánkové apnoe a výskytu některých maligních nádorů (Haluzík, 2019; Stenmark Tullberg, 2017).

¹ Redukce hmotnosti o více než 5 % u osob, které netrpí DM2T, a o více než 3 % u diabetiků.

² Z řeckého baros = těžký (Haluzík, 2019)

2.5 Bariatricko-metabolická chirurgie

Výběr vhodného kandidáta k B/M výkonu je záležitostí rozhodnutí interdisciplinárního týmu odborníků, kterému musí předcházet komplexní vyšetření hodnotící celkový zdravotní a výživový stav pacienta. Základní bariatrický tým je složen z těchto specialistů (Fried, 2018): internista obezitolog, bariatrický chirurg, anesteziolog, psycholog, nutriční specialista a gastroenterolog. Po schválení výkonu týmem odborníků musí pacient podstoupit předoperační vyšetření stejně jako před jakoukoli větší břišní operací, která mohou být doplněna dalšími specifickými vyšetřeními³. Důležitá je rovněž řádná předoperační příprava. Pacientovi musí být opakovaně vysvětleny výhody, důsledky a možná rizika bariatrické operace a detailně musí být seznámen s pooperačním stravovacím režimem (Patková, 2018). Před výkonem je třeba rovněž zhodnotit motivaci pacienta, jeho očekávání a ochoty účastnit se budoucího sledování (Haluzík, 2019). K B/M výkonu jsou indikováni dospělí obézní pacienti splňující tato kritéria (Fried, 2018; Haluzík, 2019; Ruban, 2019):

- Věk v rozmezí 18-60 let⁴
- BMI ≥ 40 kg/m² nebo BMI 35-40 kg/m² s přítomností komorbidit, u kterých se předpokládá zlepšení chirurgicky navozenou redukcí hmotnosti (metabolická, kardiorespirační, kloubní onemocnění a další)
- Kritérium BMI nemusí být dosaženo v současnosti, ale může se jednat i o údaj maximální hodnoty BMI v minulosti

Výkon je kontraindikován u pacientů, u kterých nelze prokázat žádnou konzervativní léčbu obezity nebo nejsou-li schopni účastnit se dlouhodobého medicínského sledování. Kontraindikacemi jsou také dekompenzované závažné psychické poruchy, PPP, současná gravidita, nemoci aktuálně ohrožující život a pochopitelně také nemožnost provedení celkové anestezie (Fried, 2014; Haluzík, 2019).

2.5.1 Typy bariatrických výkonů

Jednotlivé typy bariatrických výkonů, jejich princip a varianty jsou uvedeny v tab. č. 2.5.1.1. Bariatrické výkony se podle vlivu na trávení potravy tradičně dělí na výkony restriktivní, které omezují kapacitu žaludku, výkony malabsorpční omezující vstřebávání živin

³ Posouzení přítomnosti syndromu spánkové apnoe, metabolických onemocnění a dalších (Fried, 2014)

⁴ U pacientů mimo indikované věkové rozmezí je nutné posoudit výkon individuálně dle míry rizika oproti prospěchu z operace

a výkony kombinované, kde je propojena restrikce a malabsorpce. Toto rozdělení však v současnosti neodpovídá poznatkům o metabolických účincích těchto výkonů a slouží proto pouze k didaktickým účelům (Fried, 2018; Yumuk, 2015).

Tab. č. 2.5.1.1 *Typy bariatrických výkonů (Sadílková, 2014a)*

<i>TYP VÝKONU</i>	<i>PRINCIP</i>	<i>VARIANTY VÝKONU</i>
<i>Restriktivní</i>	Zmenšují objem žaludku, a tím omezují množství přijaté stravy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adjustabilní žaludeční bandáž ▪ Tubulizace žaludku (sleeve gastrektomie) ▪ Plikace velkého zakřivení žaludku
<i>Malabsorpční</i>	Zmenšují část trávicího traktu schopného vstřebávat živiny – omezují vstřebávání nutrientů ze stravy	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biliopankreatická diverze (BPD) ▪ Biliopankreatická diverze se zachováním duodenální pasáže (duodenal switch)
<i>Kombinované</i>	Kombinují prvky restrikce i malabsorpce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gastrický bypass (Roux-Y)

Výběr vhodné varianty výkonu záleží nejen na celkovém zdravotním stavu pacienta a jeho přání, ale i na rozlišení hladu a chuti, přítomnosti dalších onemocnění a chirurgické náročnosti. Do rozhodnutí se tak zapojuje celý interdisciplinární tým (Dietrich, 2018; Matoulek, 2019; PaciMed, 2018). V příloze č. 3 nalezneme srovnání jednotlivých metod výkonů.

2.5.1.1 Restriktivní výkony

Adjustabilní gastrická bandáž (AGB)

Principem gastrické bandáže (viz obr. č. 2.5.1.1.1) je zmenšení žaludku manžetou, která rozdělí žaludek na dvě nestejně velké části. Do horní, menší části, je přijímána potrava a po jejím naplnění se pacient cítí sytý i po snědení malého množství potravy (Fried, 2018). Jeho variantou je adjustabilní bandáž, u které lze pooperačně regulovat průměr zaškrcení manžety pomocí podkožního portu. AGB byla v 90. letech v Evropě jedním z nejvíce používaných bariatrických výkonů, avšak v současnosti se již nepoužívá a má jen omezené indikace (Cibulková, 2019; Fried, 2018). Byla určena pro pacienty mající dostatek sebekontroly, neboť AGB vyžaduje striktní dodržování stravovacího režimu. Spojovací kanál je totiž rizikovým místem pro uvíznutí potravy (Pátková, 2018). Výhodou AGB je její reverzibilita (Blackstone, 2016a).

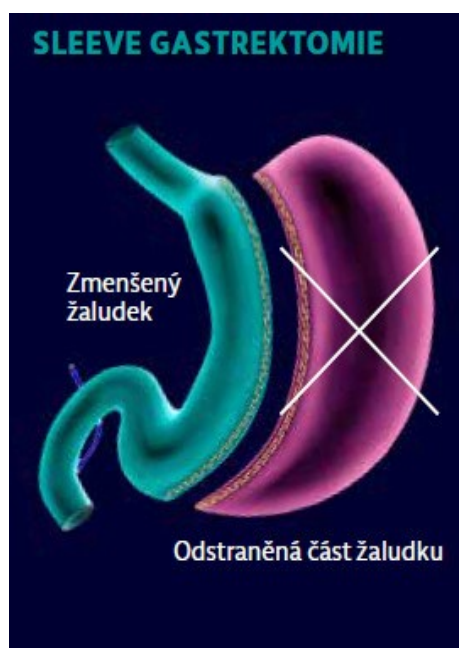
Obr. č. 2.5.1.1 *Gastrická bandáž* (Matoulek, 2019)



Sleeve gastrektomie (SG) – tubulizace žaludku

SG (viz obr. č. 2.5.1.1.2) je založena na odstranění téměř celé velké kurvatury žaludku (Blackstone, 2016a). Výsledkem je zmenšený žaludek (120–150 ml) podobný rukávu (angl. sleeve), který pojme menší množství potravy a vyvolá tak dřívejší pocit sytosti (Fried, 2018). Příjem potravy je omezen i tím, že je odstraněna část žaludku se zónou produkce „hladových hormonů“, hlavně ghrelinu (Skalická, 2015). SG je výkon nevratný, lze jej však časem pozměnit na výkon kombinovaný, pokud se redukce hmotnosti zastaví nebo nedojde k dostatečnému efektu na kompenzaci diabetu (Matoulek, 2019). Indikováni jsou pacienti, kteří mají spíš hlad než chuť a rádi jí ovoce a zeleninu, poněvadž dietní režim není tak striktní jako u AGB (Sadílková, 2014b).

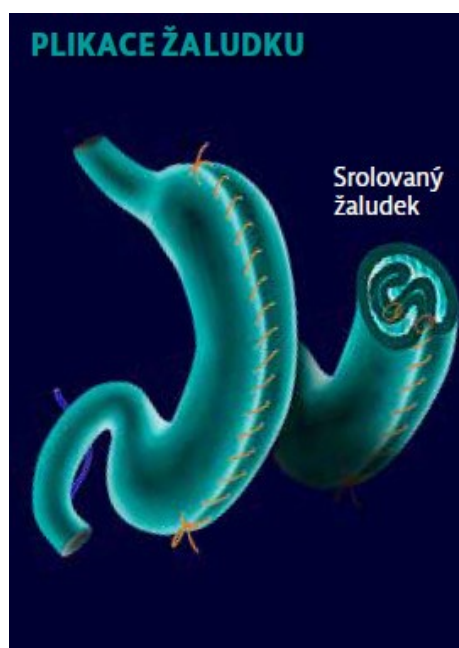
Obr. č. 2.5.1.2 *Sleeve gastrektomie – tubulizace žaludku* (Matoulek, 2019)



Plikace žaludku

Plikace (viz obr. č. 2.5.1.1.3) je nejnovějším restriktivním výkonem, anatomicky i funkčně podobný SG s rozdílem, že se velká křivatura žaludku neodstraní, ale pouze zaroluje a sešije (Skalická, 2015). Důsledkem je zmenšení objemu žaludku (tedy i množství přijaté stravy) a snížení produkce ghrelinu, jelikož velká křivatura žaludku časem atrofuje (Matoulek, 2019). Výhodou plikace je její možná reverzibilita a větší šetrnost k organismu (Fried, 2018). Stravovací režim je stejný jako u SG (Sadílková, 2014b).

Obr. č. 2.5.1.3 *Plikace žaludku* (Matoulek, 2019)

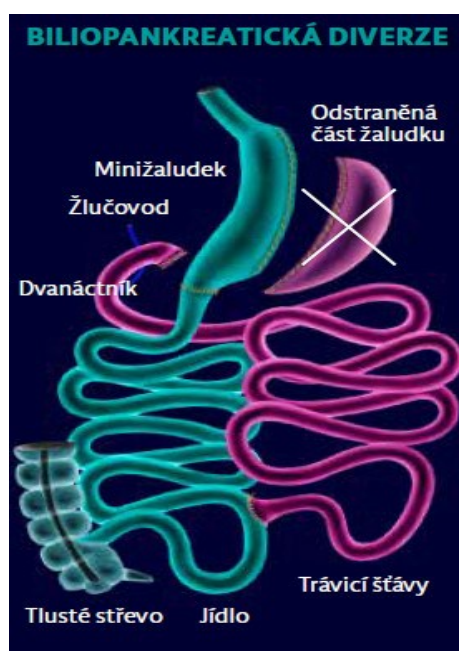


2.5.1.2 Malabsorpční výkony

Biliopankreatická diverze (BPD) a BPD se zachováním duodenální pasáže (BPD/DS)

BPD je nejradikálnějším B/M výkonem, při kterém se zmenšuje objem žaludku a redukuje plocha střeva schopného vstřebávat živiny, tím dochází k výrazné malabsorpci všech živin (Owen, 2012). V současnosti se provádí častěji BPD typu duodenálního switchu (BPD/DS). Při BPD/DS je provedena SG (objem žaludku zmenšuje na 200-500 ml) a je vytvořena alimentární klička tenkého střeva navazující na zmenšený žaludek, která se spojuje 50-100 cm od céka s biliopankreatickou kličkou tenkého střeva vedoucí enzymy z pankreatu a žluč z jater – viz obr. č. 2.5.1.2.1 (Fried, 2018; Owen, 2012). Poněvadž se potrava mísí s trávicími enzymy až ve společné kličce, probíhá štěpení a vstřebávání živin pouze v tomto krátkém úseku (Laštovičková, 2013). Pacient je tak vystaven riziku zvýšeného výskytu nutričních deficitů. Nicméně BPD je výkonem s největšími a trvalými hmotnostními úbytky a vede k dlouhodobé remisi DM2T (Fried, 2014; Patil, 2015).

Obr. č. 2.5.1.4 Biliopankreatická diverze typu duodenálního switchu (Matoulek, 2019)



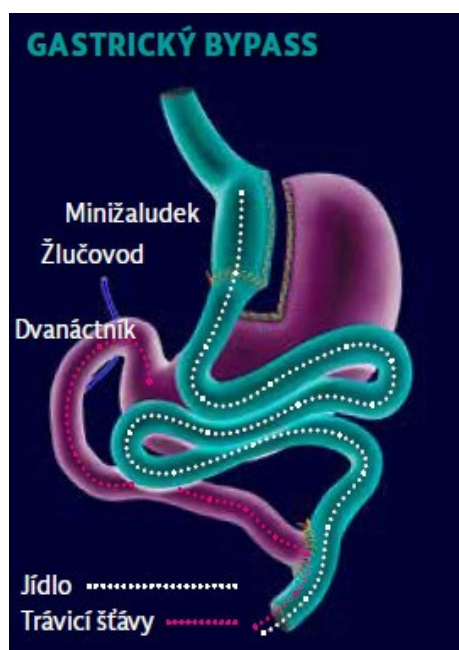
2.5.1.3 Kombinované výkony

Gastrický bypass – Roux-Y (RYGB)

Kombinovaným výkonem spojující prvky restrikce i malabsorpce je gastrický bypass, dnes nejčastěji prováděný způsob tzv. Roux-Y (obr. č. 2.5.1.3.1). Při RYGB se zmenší žaludek, vytvoří se proximální „pouch“ o objemu 20-50 ml, který je napojen na kličku tenkého střeva vedoucí potravu (Kunešová, 2016). Zbýlá část žaludku je v těle ponechána a navazuje na ni duodenum vedoucí trávicí enzymy a žluč – tvoří biliopankreatickou kličku. Kličky se spojují

cca 150 cm od duododejunálního přechodu a střevo tak tvoří tvar písmene „Y“ (Fried, 2018). Zde je již umožněno trávení a vstřebávání živin. Výkon je podobný BPD/DS avšak s rozdílem, že zde je menší žaludek a společná klička střeva je delší – potrava se tedy může vstřebávat v delším úseku střeva. Nicméně i u RYGB je nutné sledovat hladiny makro- a mikronutrientů v těle, jelikož je spojen se zvýšeným rizikem nutričních deficitů (Matoulek, 2019).

Obr. č. 2.5.1.5 Roux-Y Gastrický bypass (Matoulek, 2019)



2.5.2 Dopady bariatrie na život pacienta

B/M výkon představuje poměrně velký zásah do každodenního života pacienta – nejvíce změn se pochopitelně týká období krátce po výkonu. Pacient musí po výkonu dodržovat relativně klidový režim a také speciální stravovací režim, který je však nutné dodržovat celoživotně (Sadílková, 2013). Stravovací režim se liší v závislosti na uplynulé době od operace a je vždy přísně individuální dle zvážení nutričního terapeuta či lékaře (Karbonová, 2019). Jednotlivé fáze stravování a jejich charakteristiku nalezneme v tab. č. 2.5.2.1. Pro všechny fáze obecně platí: jíst pravidelně min. 5-6 x denně, zmenšit jednotlivé porce na max. 150 g (ml), oddělovat příjem tekutin a jídla (pauza min. 30 minut), stravu před polknutím pořádně rozkousat a rozmělnit (Sadílková, 2013).

Tab. č. 2.5.2.1 *Stravovací režim po bariatrickém výkonu (Karbanová, 2019)*

<i>Fáze režimu</i>	<i>Charakteristika stravy</i>
1. FÁZE <i>1. týden po operaci</i>	Strava tekuté, čiré konzistence + sipping ⁵ + modulární dietetika ⁶
2. FÁZE <i>2. týden po operaci</i>	Strava tekuté, hutné konzistence + sipping + modulární dietetika
3. FÁZE <i>3-4. týden po operaci</i>	Strava kašovitě konzistence + modulární dietetika
4. FÁZE <i>5-6. týden po operaci</i>	Přechod na klasickou smíšenou stravu běžné konzistence + modulární dietetika
5. FÁZE <i>Od 6. týdne dále (doživotně)</i>	Klasická smíšená racionální strava běžné konzistence

Stejně jako jiný chirurgický zákrok tak i B/M výkon s sebou přináší riziko vzniku pooperačních komplikací vč. těch fatálních jako je embolizace do plicnice či intraabdominální krvácení. Toto riziko je u bariatrických operací pouze 0,1-2 % a lze tak na základě metaanalýz tvrdit, že riziko časných pooperačních komplikací je shodné s rizikem běžných operací neobézních jedinců (Fried, 2011b; Haluzík, 2019). Z dlouhodobého hlediska však mohou vzniknout podle charakteru výkonu různé nežádoucí účinky: nevolnost, zvracení, nutriční deficity či potravinové intolerance, žlučové kameny a další. Po výkonu se mohou objevit různé psychické poruchy (př. PPP, závislosti či úzkosti), kožní změny (kožní převisy), zvýšené padání vlasů, únava anebo změny nálad (Rabkin, 2019). Bariatrický výkon má rovněž velký vliv na psychický stav pacienta. Extrémní váhové úbytky mají nepředvídatelné důsledky na sebevnímání a sociální vztahy pacienta, a to pozitivní či negativní (Herlesová, 2018).

Úspěšnost B/M výkonu se hodnotí pomocí hodnotícího systému BAROS (Bariatric Assessment and Reporting of Outcomes System), který zahrnuje posouzení dosažené konečné hmotnosti, změny WC a BMI, procenta tělesného tuku, vývoje přidružených komorbidit, komplikací zvolené metody a hodnocení kvality života. Podle dosažených bodů jednotlivých položek přiřazuje slovní hodnocení od „selhání“ až po „výborný výsledek“ (Skogar, 2017). Nejvíce však závisí na samotném přístupu a spolupráci bariatrického pacienta a jeho pooperační

⁵ Sipping – popíjení tekutých přípravků enterální výživy obsahující několik složek výživy (Vytejšková, 2011)

⁶ Modulární dietetikum – speciální skupina enterální výživy sloužící k doplnění jednotlivých živin, využívá se pro bariatrické pacienty k doplnění bílkovin (Karbanová, 2019)

změně životního stylu. Musí mít realistický náhled a být si vědom toho, že výsledky léčby se objeví postupně v řádu měsíců či let (Fried, 2011a).

2.6 Fyzioterapie a bariatrie

2.6.1 Bariatrický pacient a pohybová aktivita

Cvičení bariatrického pacienta je obdobné obéznímu pacientovi nepodstupující bariatrický výkon. Při výběru pohybových aktivit záleží na stavu pohybového aparátu a dalších komorbiditách, které by mohly limitovat fyzickou zátěž, jako je DM2T a hypertenze.

Obézní bariatrický pacient se potýká s fyzickými a psychickými bariérami, které ho limitují v PA (Baillot, 2016; King, 2013). Významným omezujícím faktorem je zvýšená únava, která je daná nekvalitním spánkem a nízkou kardiorespirační zdatností. Jako možné řešení navrhuje King (2013) začít s cvičením ráno či dopoledne, kdy máme více energie. Také je vhodné dobu cvičení zkrátit, ale provádět jej častěji. Dalším faktorem je zhoršená mobilita. Jejím důvodem může být artróza nosných kloubů či chronická bolest zad. U této bariéry je vhodným východiskem zkusit cvičení ve vodě anebo např. navštěvovat cvičení speciálně přizpůsobené pacientům s artrózou či jinými omezeními (King, 2013). Bariatrický pacient rovněž může mít obavy, že si cvičením ublíží. To může být způsobené zhoršenou stabilitou, poněvadž velký váhový úbytek doprovází změna těžiště a tím i změna směru zatížení kloubních ploch (Fried, 2018). I nedostatek sebedůvěry může zavinit, že se obézní pacient ani nebude chtít zúčastnit skupinového cvičení. Příčinou může být strach, že nebude ostatním ve cvičení stačit anebo se bojí, že má příliš vysokou hmotnost na to používat posilovací stroje. I tato překážka má svá možná východiska. Trénink se dá modifikovat pro začátečníky anebo cvičit pouze s vlastní vahou těla (King, 2013).

Existují objektivní důkazy, že bariatričtí pacienti nejsou moc fyzicky aktivní, a to i přesto, že tato populace jedinců může cvičením velmi profitovat (Mundbjerg, 2018; Baillot, 2016; Coen, 2016). Pacienti, kteří se po operaci více pohybují, dosáhnou větší váhové redukce a ztráty FM než pacienti s nízkou PA (Coen, 2018). Další benefity z pravidelného cvičení byly popsány výše a shodují se s výhodami neoperovaného obézního jedince. Po operaci je podstatné PA zařadit do běžného denního života. Funkčnost svalů, schopnost konat pohyb a postarat se sám o sebe je totiž ukazatelem kvality života (Fried, 2018). Cvičením se pacientům nejen zlepší život, ale také prodlouží (Fried, 2018; Pintar, 2017). Pacienti by však měli zahájit PA ještě před tím, než podstoupí B/M výkon. Dechová rehabilitace a odporová cvičení zlepšují prognózu po

operaci a zkracují dobu rekonvalescence (Fried, 2018). Po operaci je důležité začít s cvičením velmi pomalu a individuálně dle subjektivního vnímání pacienta. Ihned po operaci je vhodná chůze. Postupem času, od 3-6 týdnů od operace může většina pacientů začít s pravidelným cvičením. (DeLuca, 2019). Doporučuje se nejdříve začít s aerobním cvičením lehké aktivity a později přidat odporový trénink. (DeLuca, 2019; Karlstadt, 2010).

2.6.2 Role fyzioterapeuta v bariatrii

Fyzioterapeut v současnosti standardně není součástí multidisciplinárního týmu v péči o bariatrického pacienta (Fried, 2018; Agrawal, 2016). Pacient se s ním setká obvykle po výkonu v nemocnici, nicméně později fyzioterapeut již pacienta v jeho dlouhodobé léčbě nedoprovází.

Na základě komplexního kineziologického rozboru může fyzioterapeut navrhnout vhodné cviky a doporučit další vhodné procedury, které podpoří hubnutí a formování těla. Fyzioterapie může pacientovi pomoci zlepšit vytrvalost a aerobní kapacitu, snížit bolest, navrátit svalovou sílu anebo rozsah pohybu, zlepšit stabilitu a svalovou koordinaci (The Bariatric Center of Kansas City, ©2018). V následujících řádcích jsou nastíněny některé možnosti fyzioterapie se zaměřením na autoterapii u pacientů po bariatrickém výkonu.

Analytické cvičení

Jedná se o izolované cvičení určitého svalu či svalové skupiny. Používají se cviky na zvětšení rozsahu pohybu, zvýšení svalové síly či k reedukaci pohybových stereotypů. V rámci terapie mohou být používány různé terapeutické či cvičební pomůcky a stroje (Němeček, 2019). Cvičení jedné svalové skupiny je však poměrně nepřírozené a v běžném životě se s tím moc nesetkáváme. Vhodnější je tedy zaměřit se na komplexnost pohybu a mezi izolované cviky zařadit cviky komplexní, při kterých se zapojuje současně mnoho svalových skupin (Fyzioklinika, 2018). U bariatrických pacientů hraje cvičení s odporem významnou roli nejen po výkonu, ale i v období před operací (Fried, 2018). Může totiž sloužit preventivně proti ztrátě svalové hmoty (Cibulková, 2019; Cieślińska-Świder, 2015).

Senzomotorická stimulace (SMS)

Tato metoda je vychází z konceptu dvou stupňů motorického učení. Cílem SMS je dosáhnout automatické aktivace žádaných svalů a to v takové kvalitě, aby běžné pohyby nevyžadovaly výraznou volní kontrolu. Toho dosáhneme pomocí facilitace proprioreceptorů, receptorů plosky nohy a šije, kožních receptorů a aktivací spino-vestibulo-cerebelárních drah (Janda a Vávrová, 1992). Cviky v rámci SMS slouží hlavně k zlepšení svalové koordinace a rovnováhy, ale můžeme jimi rovněž optimalizovat základní pohybové stereotypy člověka, jako

je stoj či chůze. SMS zahrnuje nácvik tzv. malé nohy a cvičení s nejrůznějšími pomůckami jako jsou např. kulové a válcové úseče, BOSU či pěnové balanční plošiny (Kolář, 2012).

Brügger koncept

Jedná se o diagnostický a terapeutický koncept, který se zakládá na myšlence, že působení patologicky změněných aferentních signalizací způsobí vznik reflektorických ochranných mechanismů v pohybovém systému a tím dojde ke změně fyziologického průběhu pohybů a držení (Kolář, 2012). Cílem je určit patologickou aferentní signalizaci, eliminovat ji a dosáhnout vzpřímeného držení těla. Základem terapie je korekce držení těla. Při cvičení se využívají jak pasivní, tak aktivní terapeutické postupy, např. aplikace horké role, cvičení s therabandem a další. (Kolář, 2012).

Cvičení na velkém míči

Nafukovací míč představuje labilní plochu, která umožňuje posun míče v kontaktu s pacientem. Tím vzniká nestabilita a dochází k vyvolání automatických rovnovážných reakcí. Svaly pracují automaticky, a tak bez naší volní kontroly dochází ke korekci chybného nastavení pohybových segmentů (Kolář, 2012). Míč díky své pružnosti umožňuje skákání a pérování, ale zároveň tlumí potenciální nárazy, které by se mohly na pacienta přenášet. Cviků s míčem existuje nepřeberné množství a je možné je provádět v různých polohách a modifikacích. Cílem je zlepšit stabilizaci páteře a ovlivnit pohyblivost páteře a končetin. Míč jako rehabilitační pomůcka má ve fyzioterapii všestranné využití a lze jej využít k posilování, protahování či k relaxaci svalů. Toto cvičení je vhodné pro každého všech věkových kategorií (Jarkovská, 2007).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

Cílem praktické části bakalářské práce je sestavit příručku cvičení pro bariatrické pacienty, pomocí které budou moci cvičit po výkonu běžně v domácím prostředí. Dílčím cílem je zjistit, jak se změní kvalita života a vnímání bolesti pacientů po bariatrickém výkonu vlivem skupinového cvičení, individuální fyzioterapie a samotné bariatrické operace.

3.2 Metodika práce

3.2.1 Charakteristika studie

Jedná se o teoreticko-praktickou práci. Praktická část je zpracována ve formě kazuistik dvou probandů a ve formě příručky domácího cvičení pro bariatrické pacienty (v příloze). Sestava cviků v příručce je založena na zkušenostech získaných při terapii a na návodech cvičení dostupných na webech zahraničních bariatrických klinik a center.

3.2.2 Kritéria výběru pacientů

Pacienti byli vybráni na oddělení 3. interní kliniky VFN a 1. LF UK v Praze s pomocí mé vedoucí PhDr. Bc. Natálie Cibulkové. Základními kritérii při výběru pacientů byly tyto údaje:

- Pacient podstupující B/M výkon – plikace žaludku (v průběhu září-prosince 2019)
- Věk v rozmezí 45-65 let
- Obezita 3. stupně ($\text{BMI} \geq 40 \text{ kg/m}^2$)
- Stabilizovaný zdravotní stav
- Kontraindikací je pacient, který má odmítavý postoj ke cvičení (nedocházel by jak na individuální terapii, tak na skupinové cvičení)

Na základě výše uvedených kritérií jsem si pro praktickou část práce vybrala tři pacienty. Obsahem praktické části bakalářské práce jsou však dvě kazuistiky pacientů. Původně byla vybrána ještě třetí pacientka, nicméně ta na poslední chvíli svoji účast ve studii zamítla. Zvolení pacienti byli seznámeni s cílem práce a průběhem terapie. Svou dobrovolnou účast v praktické části oba pacienti potvrdili podepsáním informovaného souhlasu se zpracováním dat (vzor informovaného souhlasu je uveden v příloze č. 12).

3.2.3 Analýza a zpracování dat

Získaná data pro zpracování praktické části bakalářské práce jsem vypracovala formou kazuistik. U obou pacientů jsem provedla důkladnou anamnézu a kineziologický rozbor. Subjektivní hodnocení aktuální bolesti a dopadu obezity na kvalitu života jsem zjišťovala pomocí dotazníkového šetření. Použila jsem dotazník bolesti SF-MPQ (Short Form McGill Pain Questionnaire), mapu bolesti, dotazník bolesti DIBDA (Dotazník interference bolesti s denními aktivitami) a dotazník kvality života IWQOL-Lite (Impact of Weight on Quality of Life – Lite). Tyto konkrétní dotazníky mi byly doporučeny vedoucí bakalářské práce. Dotazníky bolesti i kvality života dostali pacienti k vyplnění při vstupním vyšetření před bariatrickým výkonem a při výstupním vyšetření po výkonu a terapeutické intervenci.

SF-MPQ

Tento dotazník udává informace o charakteru a intenzitě bolesti a obsahuje 15 deskriptorů bolesti. Pacient označí všechny deskriptory, které prožívá a k tomu zakroužkuje číslo v rozmezí 0 až 3 (0 = žádná, 1 = mírná, 2 = středně silná, 3 = silná) znázorňující intenzitu této bolesti. Hodnocení je založeno na sčítání čísel jednotlivých deskriptorů. Lze tak získat několik indexů. Senzorická dimenze (PRI-S) zachycuje součet čísel z prvních 11 položek. Afektivní dimenze (PRI-A) je dána součtem čísel posledních 4 položek. Součtem PRI-S a PRI-A získáme celkový index bolesti PRI-T. SF-MPQ v sobě zahrnuje i VAS (vizuální analogovou škálu) a PPI (Present Pain Intensity). VAS znázorňuje 10 cm dlouhá úsečka znázorňující dva protipóly. Vlevo je začátek úsečky představovaný nulou, který znamená „stav bez bolesti“. Vpravo je označen konec úsečky jako „nejhorší možná bolest, kterou si dovedu představit“. Pacient musí označit místo na stupnici, kde se podle něj nachází bolest, kterou pocítuje. Vzdálenost tohoto místa od začátku v centimetrech udává intenzitu bolesti pacienta. PPI udává intenzitu současné bolesti a pacient zaškrtně číslo od 1 do 6 (1 = žádná, 2 = mírná, 3 = středně silná, 4 = silná, 5 = krutá, 6 = nesnesitelná), podle toho, jakou bolest prožívá. Výsledek SF-MPQ ukáže přesný charakter, intenzitu a místo bolesti (Opavský, 2006)

Mapa bolesti

Mapu bolesti představuje obrázek celého lidského těla a pacient má za úkol zakreslit místa momentální bolesti. Slouží jako doplněk SF-MPQ k upřesnění konkrétního místa bolesti.

DIBDA

K zjištění, jak bolest ovlivňuje pacienty během denních aktivit jsem využila dotazník DIBDA. Jeho vyplnění je velmi rychlé a je pro pacienty snadno srozumitelný. Stupnice se

pohybuje v rozmezí od 0 (bez bolesti) do 5 (bolesti jsou tak silné, že pacient není schopen provádět běžné denní činnosti, nutí ho vyhledávat úlevovou polohu, případně až nutí k ošetření u lékaře). Pacient má za úkol zakroužkovat to číslo, které vystihuje jeho současný stav. Tento dotazník sice neukáže podrobné informace týkající se typu a místa bolesti jako dotazník SF-MPQ, avšak je vhodný k rychlému zjištění míry dopadu bolesti na běžný život pacienta.

Dotazník kvality života IWQOL-Lite

Ke zhodnocení kvality života před a po bariatrickém výkonu jsem použila dotazník IWQOL-Lite. Obsahuje 39 uzavřených otázek. Otázky jsou seskupené do pěti skupin, zabývající se vztahem mezi kvalitou života v určité oblasti a obezitou. Zaměřují se jak na fyzickou, tak na psychickou stránku kvality života pacienta. Každý pacient vyplnil dotazník zakroužkováním čísla od 1 do 5 (1 = nikdy, 2 = zřídka, 3 = někdy, 4 = obvykle, 5 = vždy) před bariatrickým výkonem na základě toho, které číslo nejlépe vystihuje danou situaci za poslední týden. Můžeme získat jak celkové skóre, tak skóre z pěti škál. Hodnotíme fyzickou kondici (14-70), sebedůvěru (7-35), sexuální život (4-20), společenské vztahy a problémy na veřejnosti (9-45), práci (5-25). Celkové skóre získáme součtem skóre jednotlivých škál a má rozpětí 39-195. Čím nižší je skóre, tím je lepší kvalita života (Kolotkin, 1995).

3.2.4 Praktický průběh realizace práce

Vstupní vyšetření pacientů probíhalo na III. interní klinice VFN a 1. LF UK v Praze, skupinové cvičení pacientů, individuální fyzioterapie a výstupní vyšetření se odehrávalo v Rekondičním centru VŠTJ Medicina Praha.

Průběh vyšetření

Vyšetření každého pacienta jsem začínala důkladným odběrem anamnézy, zaměřené na nadváhu a obezitu. Pacienti byli dotazováni na výskyt nadváhy a obezity v rodině a v průběhu jejich života. Udávali údaje o nejvyšší dosažené hmotnosti, kdy poprvé zaznamenali problém se zvýšenou hmotností a také proč se rozhodli pro bariatrii. Dalším důležitým údajem bylo zjištění vztahu ke sportovním aktivitám a pohybu. Významné byly také informace o stravovacích zvyklostech pacientů. Dále jsem provedla kineziologický rozbor, který byl zaměřen především na vyšetření, kde jsem očekávala největší změny v zaznamenaných datech mezi vstupním a výstupním vyšetřením. Zahrnoval aspekci, zjištění BMI, antropometrii (měření obvodů), orientační vyšetření svalové síly, vyšetření stoje a chůze. Při první a poslední návštěvě jsem také předala pacientům k vyplnění dotazníky bolesti a kvality života.

Průběh terapie

Pacienti docházeli 1x týdně na 60 minut skupinového cvičení a 1x týdně na 40 minut individuální fyzioterapie v průběhu září až prosince 2019. Po 8 terapeutických jednotkách pohybové intervence jsem provedla výstupní vyšetření zahrnující kineziologický rozbor a dotazníkové šetření. Individuální fyzioterapie byla založena na vstupním vyšetření každého pacienta. Skupinové cvičení probíhalo každý čtvrtek v posilovně Rekondičního centra VŠTJ Medicina Praha. Na cvičení bylo obvykle 5-7 dalších pacientů. Byli to jak pacienti před, tak po B/M výkonu. Cvičení vždy začínalo 10minutovým rozcvičením na aerobních strojích (např. jízda na rotopedu či chůze na běžeckém pásu). Poté nastalo úvodní 5minutové rozhýbání a rozcvičení kloubů celého těla. Hlavní část cvičební jednotky trvala cca 40 minut a byla zaměřena na posílení celého těla. Cvičení jsem vedla s dohledem mé vedoucí práce, fyzioterapeutky, jako kruhový trénink, kdy se pacienti střídali na jednotlivých stanovištích představujících obvykle 8 cviků (vypsane cviky viz níže). Cviky vycházejí z nastudované literatury. Na každém cvičení jsem zvolila takovou sadu cviků, aby pacienti posilovali všechny velké svalové skupiny. Součástí byl vždy alespoň 1 cvik zaměřený na stabilitu. Všechny cviky prováděli pacienti 3x po dobu 1 minuty s přestávkami dle potřeby mezi jednotlivými stanovišti. Na závěr cvičení proběhlo 5minutové protažení celého těla.

Seznam využívaných cviků na skupinovém cvičení:

1. Stoj u zdi, kliky ve stoji s opřením rukou o zeď
2. Stoj mírně rozkročný, tricepsové stahování horní kladky s lokty u těla, 90° FX v loketních kloubech, s výdechem stahovat kladku do plné EX v loketních kloubech
3. Klek jednou nohou na lavici, záda rovnoběžně se zemí, jedna HK natažená a opřená o lavici, druhá HK loket u těla, natažení předloktí do plné EX – s natažením paže výdech
4. Stoj mírně rozkročný, bicepsový zdvih na spodní kladce podhmatem – při pohybu nahoru s výdechem, dolů s nádechem
5. Stoj mírně rozkročný, v upažení provádět krouživé pohyby v ramenních kloubech
6. Sed na lavici, chodidla na stupačky, přitahy spodní kladky paralelním úchopem k hrudníku – veslování
7. Sed na lavici, přitahy kladky nadhmatem před hlavu k hrudníku, stahování lopatek směrem k sobě a dolů – se stažením dolů výdech

8. Sed na lavici – přitahy kladky nadhmatem za hlavu, stahování lopatek směrem k sobě a dolů – se stažením dolů výdech
9. Leh na boku, střídát pravý a levý, spodní HK pokrčena pod hlavou a vrchní HK opřena před tělem, spodní DK pokrčena a vrchní DK natažena, zvedat vrchní DK do unožení
10. Leh na zádech s pokrčenými DKK, plosky na šíři pánve – zvedat pánev vzhůru s výdechem, s nádechem pokládat na zem
11. Leh na zádech s pokrčenými DKK, plosky na balanční čočce – zvedat pánev vzhůru s výdechem, s nádechem nechat klesnout pánev na zem
12. Vzpor o předloktí na vyvýšené lavici – přitahovat střídavě každou DK k břichu
13. Úklony trupu vpravo i vlevo s činkami v rukách – úklony s výdechem
14. Klek na čtyřech, ruce pod rameny, nadzvedávání a pokládání kolen nad podložku, ve zdvihu výdrž pár sekund
15. Klek na čtyřech, zvedat a pokládat do roviny páteře a hlavy současně protilehlou HK a DK, střídát strany
16. Podřep na labilní ploše BOSU
17. Stoj na labilní ploše BOSU, přenášení váhy ze špiček na paty
18. Stoj na labilní ploše BOSU, střídavě zvedat a pokládat 1 DK, s možností opory o zeď
19. Stoj na balanční desce, rotace celého těla kolem vlastní osy s přidržením o zeď
20. Stoj na BOSU, rozpažené HKK, předávání overballu nad hlavou z ruky do ruky
21. Výpady vpřed na labilní plochu BOSU
22. Stoj rozkročný na šíři pánve, záda opřená o míč naléhající na zeď, dřepy s opřením do velkého míče
23. Stoj mírně rozkročný, podřepy s medicinbalem – dolů s výdechem
24. Stoj mírně rozkročný, dřepy, házení medicinbalu ve vzpřímení přes rameno na zem

25. Stoj, střídavě vystoupit jednou a poté druhou DK na step můstek s činkami v rukách, se vstupem na můstek vzpažit obloukem činky nad hlavu, při sestoupení z můstku připažit HKK s činkami
26. Addukce (snožování) na stroji v sedě – s výdechem snožovat, s nádechem vrátit do původní pozice
27. Abdukce (roznožování) na stroji v sedě – s výdechem roznožovat, s nádechem vrátit do původní pozice
28. Výpady vzad, dolů s nádechem a zpět do vzpřímené polohy s výdechem, v každé ruce činka, s pohybem dolů ohýbat lokty a zvedat činky
29. Klek na čtyřech, střídavě zvedat nataženou DK ke stropu
30. Leh na zádech na velkém gymnastickém míči, chodidla na zemi na šíři boků, HKK před tělem spojené a natažené v loktech, střídavě rotovat trupem na obě strany

3.2.5 Vytvoření příručky pro bariatrické pacienty

Zkombinováním zkušeností z terapií s doporučeními ze zahraničních bariatrických klinik a center jsem vytvořila příručku o tom, jak se mají pacienti správně pohybovat po bariatrické operaci. Zahrnuje zásady správného cvičení, příklady vhodných PA, 10 posilovacích a 5 protahovacích cviků. Pro srozumitelnost jsou cviky doplněny fotografiemi. Osoba na fotografiích souhlasila se zveřejněním celé postavy vč. obličeje. Vybrala jsem takové cviky, které pacienti mohou provádět bez jakýchkoliv pomůcek v domácím prostředí. Celá příručka se nachází v příloze č. 13.

3.3 Kazuistika č. 1

Základní informace o pacientovi

Pohlaví: muž

Ročník narození: 1956

Diagnóza dle MKN-10: obezita E66

Další diagnózy: arteriální hypertenze I10, hypercholesterolémie E78, spánková apnoe G47.3

Datum vstupního vyšetření: 12. 9. 2019

Datum bariatrické operace: 23. 9. 2019 – plikace žaludku

Datum zahájení terapie: 18. 10. 2019

Datum výstupního vyšetření: 19. 11. 2019

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ

Anamnéza

RA: otec zemřel v 84 letech na pneumonii, matka zemřela na emboli v 79 letech, rodiče netrpěli obezitou, dcera není obézní a neměla nikdy problémy s nadváhou, sourozence nemá

OA: prodělal běžná dětská onemocnění

Operace: levý kolenní kloub před 30 lety, v 15 letech došlo k úrazu při lyžování

Stravovací režim: nyní nemocniční strava

před 4 lety měl konzultace s nutriční terapeutkou – zhubl o 20 kg, dál to nešlo, demotivován při váze 105 kg

množství kalorií a makroživin nastaveno od nutriční terapeutky před 5 lety, teď píše příjem potravy do kalorických tabulek a snaží se jej dodržovat

AA: antibiotika amoksiklav (kopřivka)

FA: torvacard 40mg, indapamid 2,5mg, fortipil 267mg, egiramlon 10mg/10mg
příležitostně ibuprofen na bolest kolenního kloubu

PA: inspektor, sedavé zaměstnání, do práce jezdí autem nebo tramvají (10 km)

SA: bydlí s manželkou v bytě v 1. patře, je tam výtah i schody, chodí podle situace, jestli má např. s sebou nákup, tak jezdí výtahem

SPA: v současnosti má poměrně kladný vztah ke sportu, dřív tomu tak ale nebyvalo, nikdy hodně nesportoval, je si vědom, že je potřeba se hýbat ale tvrdí o sobě, že je líný
nevyhovují mu cviky na břicho – bolí ho kýla, má strach, dále mu vadí dřepy, výskoky a sedy-lehy, ze sportů mu nevadí plavání a jízda na kole – nezhoršují bolesti kolenního kloubu

Abúzus: alkohol příležitostně, exkuřák, před 10 lety přestal kouřit, 35 let kouřil 1 krabičku denně v průměru, káva 1-3x/den nebo vůbec, drogy neužívá

NO, obezitologická anamnéza:

V průběhu dětství patřil dle vlastních slov k „silnějším dětem“, v pubertě váha vcelku normální (přesně nepamatuje ale pod 100 kg), mírná nadváha od 25 let, kolem 40 let váha 130 kg, v 50 letech přestal kouřit (před 10 lety) a tím začal postupně přibírat na váze – váha nahoru o 50 kg z 125 kg na 175 kg, největší hmotnost 178 kg před 3 měsíci, o hubnutí pokoušel už v minulosti

před 5 lety – zhubl 20 kg na dietě, v plánu byla bariatrická operace – tu ale odmítl, měl pocit že váhu udrží i bez operace, k pohybu měl celý život spíš odpor, sport mu moc nešel, chodíval cvičit 1x týdně po 1 rok, dietu se snažil dodržovat, ale přiznává že porušoval (není schopný dodržet 20 g tuku/den) v domácím prostředí tedy přibíral, v tuhle chvíli si uvědomuje, že bez bariatrické operace se neobejde, motivací je zejména věk, bojí se, že by ho mohli o pár let odmítnout operovat.

Status Praesens:

Subjektivně: pacient se cítí dnes dobře, bolí ho dlouhodobě levý kolenní kloub 3/10 dle NRS, právě je bez léků na bolest, úlevové polohy nemá, dřepy a výskoky zhoršují bolesti, z pohybových aktivit plavání a jízda na kole nezhoršují bolesti kolenního kloubu, vyšetřovna se mu zdá stísněná a je mu trochu horko, jeho motivací k bariatrii bylo to, že mu lékaři řekli, že mu neodoperují pupeční kýlu, dokud nezredukuje hmotnost (kýla vznikla před 10 lety, o operaci ho lékaři informovali před 4 lety)

Objektivně: pacient je orientovaný časem, místem i osobou, spolupracující a komunikující, vyjadřuje se stručně, nadměrně se potí

Výška: 198 cm

Váha: 169 kg

BMI: 43,11 (obezita 3. stupně)

WHR: 1,13

Předchozí rehabilitace: nikdy neabsolvoval fyzioterapii, chodíval cca 1 rok do Rekondičního centra Salmovská VŠTJ Medicina Praha do aerobní místnosti – 1x týdně, párkrát navštívil kruhové tréninky

Největší problém pacienta: vadí mu, že je obézní, kvůli obezitě má nízké sebevědomí a nechce kvůli tomu chodit do společnosti

Hodnocení bolesti:

v dotazníku SF-MPQ pacient uvedl svou bolest jako tupou přetrvávající mírné intenzity, PPI uvedl číslem 1 (mírná intenzita bolesti) a označil na úsečce VAS aktuální bolest

na mapě bolesti označil jako místo bolesti levý kolenní kloub

v dotazníku DIBDA pacient uvedl, že bolesti má, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb (= stupeň č. 2) dotazníky se nacházejí společně v příloze č. 4

Hodnocení kvality života:

Pacient dosáhl celkového skóre 101 z 195 (čím nižší je skóre, tím je lepší kvalita života)
dotazník IWQOL-Lite je přiložen v příloze č. 5

Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce

zhoršena nadměrným množstvím tukové tkáně

Somatotyp: endomorf, obezita androidního typu

Kůže: fyziologické barvy, bez cyanózy a ikteru, nadměrně potivá zejména na horní polovině těla, bez strií

Jizvy: žádné

Vyšetření postury: zhodnocena ve stoji

- velké množství tukové tkáně – zejména v oblasti trupu, nejvíce v břišní dutině – hlavně v horní polovině trupu se tvoří velké kožní záhyby (horní polovina zad) – zhoršené aspekční vyšetření, není viditelné postavení pánve a lopatek, taile nejsou přítomny
- zepředu: mírná LF trupu a hlavy doleva, velmi úzká base, drápkovité prsty, více zatížená vnitřní hrana chodidel, příčně ploché nohy, podélné plochonoží (ověřeno palpačně), levý kolenní kloub objemově větší, valgózní postavení kolenních kloubů bilat. (pravý kolenní kloub ve větší valgozitě), výrazná umbilikální kýla, pravý ramenní kloub výš
- zboku zprava: drápkovité prsty, semiflexe levého kolenního kloubu, výrazná prominence břišní stěny, výrazná umbilikální kýla, zvýrazněná kyfotizace Thp a přechodu C/Th, protrakce ramen, hlava v předsunu
- zboku zleva: stejné pozorování jako zboku zprava
- zezadu: mírná LF trupu a hlavy doleva, příčné a podélné plochonoží, více zatížená vnitřní hrana chodidel, valgózní postavení pat, pravá Achillova šlacha ve větším napětí (potvrzeno palpačně), zevně rotační postavení PDK, větší valgozita pravého kolenního kloubu, valgozita a semiflexe levého kolenního kloubu, pravé lýtko objemově větší, levá popliteální a subgluteální rýha níž, intergluteální rýha ve středu, zvýrazněná kyfotizace Thp a přechodu C/Th, pravé rameno výš

Palpace

Kůže: teplá, hyperhidrosa zejména horní poloviny těla, otok levého kolenního kloubu

Podélné plochoňoží: pravá ploska více oploštělá

Antropometrie (obvody)

Tab. č. 3.2.5.1 Antropometrie DKK – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření

Dolní končetina	PDK	LDK
<i>Stehno (15 cm nad patellou)</i>	63 cm	63 cm
<i>Koleno (přes patellu)</i>	52 cm	53 cm
<i>Koleno (přes TT)</i>	46 cm	46 cm
<i>Lýtka</i>	47,5 cm	46 cm
<i>Přes kotníky</i>	33 cm	32 cm
<i>Nárt a pata</i>	42 cm	41 cm
<i>Hlavičky metatarzů</i>	29 cm	29 cm

Tab. č. 3.2.5.2 Antropometrie HKK – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření

Horní končetina	PHK	LHK
Relaxovaná paže	45 cm	45 cm
Paže při kontrakci	47 cm	47 cm
Předloktí (nejsilnější místo)	34 cm	34 cm
Zápěstí	21 cm	21 cm
Hlavičky metakarpů	26 cm	25 cm

Tab. č. 3.2.5.3 Antropometrie trupu – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření

Trup	
Hrudník (přes mezosternale)	148 cm
Při inspiriu	152 cm
Při expiriu	147 cm
Pas	143 cm
Boky (ve výši trochanteru)	126 cm

Vyšetření dynamiky páteře

Thomayerova zkouška – nedotkne prsty země, + 25 cm

Schoberova vzdálenost – 5 cm

Stiborova vzdálenost – 6 cm

Ottova inklinální vzdálenost – 4 cm

Ottova reinklinální vzdálenost – 3 cm

Čepojova vzdálenost – 3 cm

Lateroflexe – 58 cm doprava, 56 cm doleva

Vyšetření svalové síly

Orientační vyšetření svalové síly HKK (FL, EX, ABD v ramenním kloubu a FL, EX v loketním a zápěstním kloubu) a DKK (FL, EX, ABD, ADD, v kyčelním kloubu a FX, EX v kolenním a hlezenním kloubu) s využitím prvků svalového testu dle Jandy – subjektivně hodnoceno stupněm 5

břišní svaly – nevyšetřeno, z důvodu kontraindikace (operace a kýla)

Vyšetření zkrácených svalů

mm. gastrocnemii bilat. – st. 1, flexory kolenního kloubu bilat. – st. 1

Vyšetření hypermobility

Pacient není hypermobilní

Vyšetření kloubních rozsahů

Provedeno orientační vyšetření – pacient provede aktivně všechny pohyby zcela fyziologicky v plném rozsahu, nikde nepocítuje žádnou bolest

Vyšetření sedu

stabilní, posazuje samostatně bez obtíží, trup ve flekčním postavení, hyperkyfóza Thp, protrakce ramen, předsun hlavy, vstává s dopomocí rukou o podložku

Vyšetření stoje

samostatný bez kompenzačních pomůcek, stabilní, bez titubací, přirozeně o úzké bazi, celý trup a hlava nakloněna doleva, semiflexe levého kolenního kloubu, Romberg negativní

Vyšetření chůze

- samostatná bez kompenzačních pomůcek, pomalá, krátké kroky, symetrické
- celý trup nakloněn směrem doleva, chybí kontrarotace trupu, PHK bez souhybu, LHK větší pohyb zejména v loketním kloubu ale i v ramenním

- levý kolenní kloub po celou dobu chůze v mírné semiflexi, malá EX v kyčelních kloubech – v levém kyčelním kloubu téměř bez EX
- patologický odval chodidel – nášlap plosky přes vnitřní hranu, zejména na PDK, palec se vůbec nezapojuje do fáze odrazu bilat., je stále nad podložkou

Základní neurologické vyšetření

Lokální částečná anestezie v oblasti prstů nohou DKK bilat., nejhorší v oblasti 2. a 1. prstu PDK, ostatní prsty cítí více – porucha povrchového cití (taktilního, termického a algického), hluboké cití neporušeno, částečnou necitlivostí prstů trpí už několik let

ZÁVĚR VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Pacient trpí obezitou 3. stupně. Aktuální hmotnost je 169 kg při 198 cm (BMI 43,11). Je spolupracující a komunikující, vyjadřuje se však velmi stručně. Cítí se dnes dobře, nejvíce ho trápí bolest levého kolenního kloubu, která však trvá dlouhodobě z důvodu zredukované chrupavky. Dle dotazníku SF-MPQ uvádí svou bolest jako tupou přetrvávající a mírné intenzity. V dotazníku DIBDA udává, že bolesti má, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb. Je nespokojený se svým vzhledem a zejména mu vadí pupeční kýla. Rozhodl se pro bariatrickou operaci, poněvadž mu lékaři sdělili, že mu ji neodoperují, dokud nezredukuje hmotnost. Pacient má obezitu androidního typu, tuk je uložen zejména v oblasti trupu. Hodnota WHR činí 1,13, což značí abdominální obezitu. Stoj je stabilní a přirozeně o úzké bazi. Bylo zjištěno příčné a podélné plochonoží, valgózní postavení kolenních kloubů a pat, hyperkyfóza Thp a přechodu C/Th, předsunuté držení hlavy a protrakce ramen. Obvod levého kolenního kloubu je větší o 1 cm než pravý. Obvod pravého lýtky je větší o 1,5 cm, obvod přes kotníky o 1 cm a přes nárt a patu také o 1 cm. Na HKK byla zjištěna asymetrie v oblasti hlaviček metakarpů, na PHK je obvod větší o 1 cm. Svalová síla a rozsahy všech kloubů jsou v normě. Posazuje se přes flexi trupu a s dopomocí HKK. Při chůzi dochází k nedostatečné EX v kyčelních kloubech, patologickému odvalu chodidel přes mediální hranu a nezapojování palce do fáze odrazu. Pacient má zkrácené mm. gastrocnemii a flexory kolenního kloubu bilat. Byla zjištěna pozitivní Thomayerova zkouška. Pacient není hypermobilní. Má zhoršenou povrchovou citlivost v oblasti prstů DKK, hlavně na 2. a 1. prstu PDK.

Stav po operaci (cca 4 týdny po operaci)

Datum: 18. 10. 2019

Status praesens subj.: pacient se cítí od operace dobře, necítí žádné změny v oblasti pohybového aparátu, na nový stravovací režim si navykl bez problému

STANOVENÍ CÍLŮ FYZIOTERAPIE

- Motivovat pacienta k vykonávání pravidelné PA
- Zvolení vhodné PA, při které nedochází k přetěžování kolenních kloubů
- Udržení svalové síly, budování fyzické zdatnosti a svalové hmoty
- Korigovaný sed
- Naučení správného stereotypu chůze
- Protahování zkrácených svalů (mm. gastrocnemii a flexory kolenního kloubu DKK)
- Ovlivnit plochonoží a citlivost prstů DKK
- Edukovat o vhodných PA po bariatrickém výkonu
- Edukovat o ergonomii pracovního prostředí

NÁVRH TERAPIE A PROVEDENÍ TERAPIE

Návrh terapie

- Posilovací cvičení k udržení svalové síly a budování svalové hmoty
- Nácvik korigovaného sedu dle Brüggera
- Nácvik správného stereotypu chůze s důrazem na odval plosky nohy a odraz palce
- PIR na zkrácené mm. gastrocnemii a flexory kolenního kloubu DKK
- SMS k ovlivnění plochonoží a citlivosti prstů DKK

Provedení terapie

Terapie č. 1 Skupinové cvičení

Datum: 18. 10. 2019

Status praesens subj.: Pacient cítí dnes dobře, neudává bolesti, od operace nemá žádné obtíže

Váha: 155 kg

Hlavní část jednotky: cviky 2, 8, 9, 10, 12, 16, 22, 25 (viz kapitola 2.3.4)

Terapie č. 2 Individuální fyzioterapie

Datum: 22. 10. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, mírná bolest v levém nadbřišku (jídlo před 45 min)

Váha: 154 kg

Vyšetření laparoskopických jizev: dobře zhojené, palpačně nebolestivé, posunlivé a protažitelné ve všech směrech

Edukace pacienta v péči o jizvy – promazávání, tlakové masáže, uchopování jizev a tvoření „esíček“ a „céček“

Zaměřeno na plochonoží + zhoršenou citlivost v oblasti prstů nohou

Na začátku TMT na plosky, stimulace pomocí ježka

Edukace cviků s prvky SMS:

- Cvik č. 1 sed na židli, příjemným tlakem válet tenisový/rehabilitační míček (ježek) chodidlem od prstů k patě po podložce a zpět
- Cvik č. 2 nácvik tříbodové opory (MTP kloub malíku, MTP kloub palce a calcaneus) – v sedě i ve stoje a při chůzi
- Cvik č. 3 sed na židli, zpevnit svaly chodidla a vytvořit oblouk tak, aby se noha dotýkala podložky pouze prsty, vnější hranou a patou (malá noha)
- Cvik č. 4 sed na židli, usilovně roztáhnout prsty na nohou (vějíř)
- Cvik č. 5 sed na židli, plynule, střídavě zvedat a pokládat palec a prsty

Na závěr protažení svalů bérce a plosky nohy ve stoje s opřením o zeď + protažení hamstringů vleže – edukace pacienta o autoterapii

Terapie č. 3 Skupinové cvičení

Datum: 24. 10. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, bez obtíží

Váha: 154 kg

Hlavní část jednotky: cviky 1, 3, 4, 13, 19, 23, 26, 28 (viz kapitola 2.3.4)

Terapie č. 4 Individuální fyzioterapie

Datum: 29. 10. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, úplně bez bolestí

Váha: 154 kg

Zaměřeno na plochonoží, valgotizaci kolenních kloubů a korekci sedu – pacient se navrátí zpátky do práce

Opakování cviků z předchozí individuální terapie: cvik č. 2-5

Přidání dalších cviků zaměřených na plochonoží a valgotizaci kolen:

- cvik č. 6 „píďalka“ – posun nohy vsedě pomocí prstů dopředu a dozadu
- cvik č. 7 leh na zádech, pokrčené DKK, ABD kolen s gumou
- cvik č. 8 bridging – leh na zádech, pokrčené DKK, zvedání pánve

Korigovaný sed dle Brüggera

trénink chůze – tříbodová opora, modifikace chůze na špičkách (stimulace prstů), na patách (zde udává bolest kolene), opice – po zevní hraně chodidel, nácvik odvalu plosek a odrazu palců
Na závěr protažení svalů bérce a plosky nohy ve stoje + protažení hamstringů vleže

Terapie č. 5 Skupinové cvičení

Datum: 31. 10. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, úplně bez bolestí

Váha: 153 kg

Hlavní část jednotky: cviky 2, 6, 7, 10, 14, 18, 22, 24 (viz kapitola 2.3.4)

Terapie č. 6 Individuální fyzioterapie

Datum: 5. 11. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, úplně bez bolestí

Váha: 153 kg

Opakování cviků z předchozí individuální terapie: cvik č. 2-6

Přidání dalších cviků zaměřených na plochonoží:

- cvik č. 9 mačkání kuličky z papíru prsty nohou, předávání kuličky z nohy do nohy – vzpor vzadu sedmo skrčmo, kolena od sebe, chodidla k sobě (nad podložkou)
- cvik č. 10 sed na židli, spojit chodidla, kolena do strany – protitlak prstů nohou a uvolnit – s tímto cvikem má pacient problémy, nedokáže mít úplný kontakt chodidel, pouze částečný, proto tento cvik nebude cvičit

Trénink správného stereotypu chůze

Na závěr protažení svalů bérce a plosky nohy ve stoje + protažení hamstringů vleže

Terapie č. 7 Skupinové cvičení

Datum: 7. 11. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, bez bolestí

Váha: 153 kg

Hlavní část jednotky: cviky 2, 4, 5, 6, 15, 17, 23, 27 (viz kapitola 2.3.4)

Terapie č. 8 Individuální fyzioterapie

Datum: 12. 11. 2019

Status praesens subj.: cítí se dobře, bez bolestí

Váha: 152 kg

Zopakování všech cviků na plochonoží z minulých terapií

Ergonomie pracovního prostředí, prevence bolestí zad:

- zopakování korigovaného sedu dle Brüggera
- ergonomie pracovního prostředí (viz příloha č. 13)

Edukace o vhodných PA pro bariatrické pacienty (viz příloha č. 13)

STANOVENÍ PLÁNU TERAPIE

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Terapeutický plán na 4 týdny:

- 1) Skupinové cvičení 1x týdně 60 minut
 - Analytické cvičení v posilovně na strojích a s pomůckami
- 2) Individuální fyzioterapie 1x týdně 40 minut
 - Ovlivnění plochonoží a citlivosti prstů DKK pomocí SMS
 - Korekce držení těla – korekce sedu, ergonomie pracovního prostředí
 - Nácvik správného stereotypu chůze
 - Protahování zkrácených svalů DKK

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Udržet stálý pokles tělesné hmotnosti po ukončení 4týdnové terapie
- Účast ve skupinovém cvičení bariatrických pacientů
- Zvolení vhodné pravidelné PA
- Korigovat držení těla při sedu a při chůzi

INSTRUKTÁŽ PACIENTA

- Edukace v korekci sedu a ergonomii pracovního prostředí
- Stimulace prstů DKK pomocí ježka, cviky na plochonoží

- Edukace o autoterapii v protahování mm. gastrocnemii a flexorů kolenního kloubu DKK
- Edukace o možnostech vhodných PA a zařazení více pohybu do každodenního života

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ

Datum: 19. 11. 2019

Status Praesens:

Subjektivně: pacient se cítí po čtyřtýdenní terapeutické intervenci dobře, nemá žádné bolesti (0 dle NRS), na koleno si nestěžuje

Objektivně: pacient je orientovaný časem, místem i osobou, spolupracující a komunikující, stručně se vyjadřuje

Výška: 198 cm

Váha: 151 kg

BMI: 38,52 (obezita 2. stupně)

WHR: 1,08

Hodnocení bolesti:

v dotazníku SF-MPQ pacient uvedl, že nemá bolest, PPI uvedl číslem 0 (žádná bolest) a označil na úsečce VAS aktuální bolest

na mapě bolesti neoznačil žádné místo

v dotazníku DIBDA pacient uvedl, že je bez bolestí (= stupeň č. 0)

dotazníky se nacházejí v příloze č. 6

Hodnocení kvality života:

Pacient dosáhl celkového skóre 99 z 195 (čím nižší je skóre, tím je lepší kvalita života)

dotazník IWQOL-Lite je přiložen v příloze č. 7

Výstupní kineziologický rozbor (změny stavu oproti vstupnímu vyšetření)

Aspekce

Jizvy: čtyři laparoskopické jizvy v oblasti pupku – dobře zhojené

Vyšetření postury: zhodnocena ve stoji

- Viditelné zredukování tukové tkáně – v horní polovině trupu jsou kožní záhyby menší v oblasti axil, zmenšila se prominence břišní stěny, došlo k poklesu kožního záhybu v oblasti břicha, umbilikální kýla více promínuje

Palpace

Kůže: bez hyperhidrosy

Jizvy: čtyři laparoskopické jizvy v oblasti kolem pupku – protažitelné a posunlivé ve všech směrech

Antropometrie (obvody)

Tab. č. 3.2.5.4 *Antropometrie DKK – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření*

<i>Dolní končetina</i>	<i>PDK</i>	<i>LDK</i>
<i>Stehno (15 cm nad patellou)</i>	59 cm	59 cm
<i>Koleno (přes patellu)</i>	50 cm	50 cm
<i>Koleno (přes TT)</i>	46 cm	46 cm
<i>Lýtka</i>	46 cm	45 cm
<i>Přes kotníky</i>	32 cm	31 cm
<i>Nárt a pata</i>	41 cm	40 cm
<i>Hlavičky metatarzů</i>	29 cm	29 cm

Tab. č. 3.2.5.5 *Antropometrie HKK – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření*

<i>Horní končetina</i>	<i>PHK</i>	<i>LHK</i>
Relaxovaná paže	40 cm	40 cm
Paže při kontrakci	43 cm	43 cm
Předloktí (nejsilnější místo)	34 cm	34 cm
Zápěstí	21 cm	21 cm
Hlavičky metakarpů	25 cm	24 cm

Tab. č. 3.2.5.6 *Antropometrie trupu – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření*

Trup

Hrudník (přes mezosternale)	137 cm
Při inspiriu	140 cm

Při exspiriu	136 cm
Pas	133 cm
Boky (ve výši trochanteru)	123 cm

Vyšetření dynamiky páteře

Thomayerova zkouška – nedotkne prsty země, + 15 cm

Lateroflexe – 54 cm doprava, 52 cm doleva

Vyšetření chůze

- Mírné zlepšení zapojení palců do fáze odrazu, stále však nedostatečně

ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacient v rámci terapie spolupracoval a komunikoval. Oproti vstupnímu vyšetření došlo k výrazným změnám, které jsou popsány podrobně v kapitole 3.5. Pacient zhubl 18 kg a viditelně zejména v oblasti břišní dutiny. Laparoskopické jizvy jsou dobře zhojené. Stereotyp posazování se i přes edukaci a korekci nezměnil. Při chůzi došlo k mírnému zapojování palců do fáze odrazu. Thomayerova zkouška je pozitivní, s rozdílem redukce 10 cm. Při LF trupu se zkrátila vzdálenost na obě strany o 4 cm. Zkrácené mm. gastrocnemii a flexory kolenního kloubu bilat. přetrvávají, pacient však přiznává, že se aktivně neprotahoval. Citlivost prstů DKK se nezměnila. Subjektivně se pacient cítí dobře. Fyzioterapeutickou intervenci hodnotí pozitivně, na skupinové cvičení bude dále docházet. Necítí výrazné změny v oblasti fyzické kondice, ale bolesti levého kolene se zmírnily. Do cvičení se dle jeho slov musí ještě trochu nutit. Nejvíce mu z PA vyhovují procházky a posilovací cvičení, které se bude snažit pravidelně vykonávat.

3.4 Kazuistika č. 2

Základní informace o pacientce

Pohlaví: žena

Ročník narození: 1974

Diagnóza dle MKN-10: obezita E66

Další diagnózy: arteriální hypertenze I10

Datum vstupního vyšetření: 8. 10. 2019

Datum bariatrické operace: 15. 10. 2019 – plikace žaludku

Datum zahájení terapie: 5. 11. 2019

Datum výstupního vyšetření: 12. 12. 2019

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ

Anamnéza

RA: otec má nadváhu (130 kg při 170 cm), aortokoronární bypass s náhradou chlopně v 70 letech, matka 70 let velmi štíhlá, nádorové onemocnění lymfatického systému, nyní Parkinsonova nemoc, děti ani sourozence nemá

OA: běžná dětská onemocnění, infekční mononukleóza v 9 letech, žádné operace, vrozený deficit 12. žebra vpravo, cca před 15 lety a 20 lety distorze levého hlezenního kloubu

Stravovací režim: dříve počítala sama příjem potravy podle kalorických tabulek, nyní již nepočítá – odhaduje energetický příjem

AA: Acylpyrin, biseptol

FA: žádné

GA: menses od 10 let pravidelně, 1x těhotenství, miniinterupce 2015

PA: sedavé zaměstnání, do práce jezdí MHD a chodí pěšky

SA: bydlí s přítelem v bytě v 11. patře, jezdí výtahem

SPA: velmi kladný vztah ke sportu, v dětství dělala judo, běhala a tancovala, teď chodí do Rekondičního centra, posilovny, nebo chodí na cvičení na závěsném systému TRX – před operací chodila cvičit na 1 hodinu, 1x týdně TRX, 1x týdně tanec, snažila alespoň 1x týdně posilovna či jóga, ráda chodí na procházky

Abúzus: alkohol příležitostně, drogy neguje

NO, obezitologická anamnéza: už od dětství měla nadváhu, dle jejích slov se vždycky hýbala a vždycky měla nadváhu, při přechodu na střední školu došlo k přírůstku hmotnosti o 10 kg (na 85 kg), v 17-18 letech zhubla z 85 kg na 68 kg (nejnižší váha), ale neudržela ji, opakovaně se snažila hubnout, avšak neúspěšně, hmotnostní maximum bylo 121 kg před 4 lety, nyní zredukovala, hmotnost je nyní stabilní kolem 105 kg, pro bariatrii se rozhodla z toho důvodu, že se jí nedaří zhubnout více a váha zůstává na stejné hodnotě

Status Praesens:

Subjektivně: pacientka se cítí dnes dobře, žádné bolesti nemá

Objektivně: pacientka je orientovaná časem, místem i osobou, spolupracující a komunikující

Výška: 160 cm

Váha: 105 kg

BMI: 41,02 (obezita 3. stupně)

WHR: 0,82

Předchozí rehabilitace: v 26 letech ji brněla pravá noha, šla na RTG – zjistili, že má vrozenou vadu – chybí 12. žebro vpravo, navštívila dvě pracoviště RHB, které ale nepomáhaly, v 29 letech dostala do FN v Motole – měla 14 dní fyzioterapii 2x denně, postupně se stav zlepšoval, edukovali ji o cvičení a pohledu sama na sebe, momentálně s tím nemá žádné obtíže

Největší problém pacientky: obezita ji omezuje v životě, vadí hlavně ze sociálních a psychických důvodů, kvůli obezitě má nízké sebevědomí, má problém si např. koupit oblečení

Hodnocení bolesti:

v dotazníku SF-MPQ pacientka uvedla svou bolest jako tupou přetrvávající mírné intenzity, PPI uvedla číslem 0 (žádná bolest) a označila na úsečce VAS aktuální bolest

na mapě bolesti označila jako místo bolesti levý hlezenní kloub

v dotazníku DIBDA pacientka uvedla, že bolesti má, výrazně ji neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout (= stupeň č. 1)

dotazníky se nacházejí v příloze č. 8

Hodnocení kvality života:

Pacientka dosáhla celkového skóre 86 z 195 (čím nižší je skóre, tím je lepší kvalita života)

dotazník IWQOL-Lite je přiložen v příloze č. 9

Vstupní kineziologický rozbor

Aspekce

Somatotyp: endomorf, obezita gynoidního typu

Kůže: fyziologická barva bez cyanózy a ikteru, varixy na DKK (více LDK, zejména na lýtku), pomerančová kůže v oblasti stehen

Jizvy: jizva na pravém zápěstí po řezném poranění – dobře zhojená

Vyšetření postury: zhodnocena ve stoji

- Nerovnoměrné rozložení podkožního tuku – uložen nejvíce ve stehnech a pažích, poté v oblasti břišní dutiny – zhoršené aspekční vyšetření, není viditelné postavení lopatek, klíčků
- zepředu: příčně ploché nohy, podélné plochonoží (ověřeno palpačně), valgozita levého kolenního kloubu, levá česka posunuta mediálněji, levá tajle menší, pravé rameno výš, hlava nakloněna mírně doleva, obličej symetrický
- zboku zprava: zvětšená bederní lordóza, oploštěná hrudní kyfóza, prominence břišní stěny – vytvořeny dva tukové valy (jeden nad pupkem, druhý pod pupkem), mírná protrakce ramen, hlava v rovině páteře
- zboku zleva: stejné pozorování jako zboku zprava
- zezadu: podélné plochonoží a příčně plochonoží, valgózní postavení pat, zevně rotační postavení PDK, pravá popliteální rýha mírně výš, levá tajle menší, sešikmení pánve, skolióza Th/L páteře s mírným konvexem doleva, zvětšená bederní lordóza, oploštěná hrudní kyfóza, pravá subgluteální rýha mírně výš, pravé rameno výš, hlava nakloněna mírně doleva

Palpace

Kůže: pomerančová struktura především na stehnech, hýždích a pažích

Jizvy: jizva na pravém zápěstí pohyblivá a posunlivá ve všech směrech

Pánev – vpravo crista iliaca výš

Antropometrie

antropometricky změřena délka DKK kvůli sešikmení pánve – dáno nestejnou délkou DKK – anatomická délka PDK 82 cm, LDK 81 cm; délka LDK od pupku po malleolus medialis 94 cm, PDK 95 cm

Tab. č. 3.2.5.1 *Antropometrie DKK – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření*

Dolní končetina	PDK	LDK
<i>Stehno (15 cm nad patelou)</i>	70 cm	70 cm
<i>Koleno (přes patellu)</i>	43 cm	43 cm
<i>Koleno (přes TT)</i>	42 cm	42 cm
<i>Lýtka</i>	44 cm	44 cm
<i>Přes kotníky</i>	26 cm	26 cm

<i>Nárt a pata</i>	31 cm	31 cm
<i>Hlavičky metatarzů</i>	23 cm	23 cm

Tab. č. 3.2.5.2 *Antropometrie HKK – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření*

Horní končetina	PHK	LHK
<i>Relaxovaná paže</i>	42 cm	42 cm
<i>Paže při kontrakci</i>	42 cm	42 cm
<i>Předloktí (nejsilnější místo)</i>	29 cm	29 cm
<i>Zápěstí</i>	17 cm	17 cm
<i>Hlavičky metakarpů</i>	18 cm	18 cm

Tab. č. 3.2.5.3 *Antropometrie trupu – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření*

Trup	
<i>Hrudník (přes mezosternale)</i>	117 cm
<i>Při inspiriu</i>	119 cm
<i>Při expiriu</i>	116 cm
<i>Pas</i>	108 cm
<i>Boky</i>	132 cm

Vyšetření dynamiky páteře

Thomayerova zkouška – celé prsty dotknou země, - 5 cm

Schoberova vzdálenost – 4 cm

Stiborova vzdálenost – 6 cm

Ottova inklinální vzdálenost – 1 cm

Ottova reinklinální vzdálenost – 0 cm

Čepojova vzdálenost – 1 cm, brada nedotkne sternu

Lateroflexe – 50 cm vpravo, 52 cm vlevo

Svalová síla

Orientační vyšetření svalové síly HKK (FL, EX, ABD v ramenním kloubu a FL, EX v loketním a zápěstním kloubu) a DKK (FL, EX, ABD, ADD, v kyčelním kloubu a FX, EX v kolenním

a hlezenním kloubu) s využitím prvků svalového testu dle Jandy – subjektivně hodnoceno stupněm 5

břišní svaly – nevyšetřeno

Vyšetření zkrácených svalů

Zkrácené paravertebrální zádové svaly – st. 2

Vyšetření hypermobility

Pacientka je hypermobilní v horní polovině těla – pozitivní zkouška sepjatých rukou, sepjatých prstů a předklonu dle Jandy (hodnoceno dle Sachseho vše st. C)

Vyšetření kloubních rozsahů

Provedeno orientační vyšetření – pacientka provede aktivně všechny pohyby zcela fyziologicky v plném rozsahu, nikde nepocítuje žádnou bolest

Vyšetření sedu

Stabilní, mírné prohnutí v Lp, mírná protrakce ramen, hlava ukloněna mírně doleva

Vyšetření stoje

samostatný bez kompenzačních pomůcek, stabilní, bez titubací, baze na šíři pánve, Romberg negativní

Vyšetření chůze

samostatná bez kompenzačních pomůcek, krátké kroky, symetrické, omezena EX v kyčelních klubech, souhyby HKK malé vycházející z kořenových kloubů, patologický odval chodidel – nášlap plošky přes vnitřní hranu, zejména na PDK

Základní neurologické vyšetření

povrchové a hluboké cití v normě

ZÁVĚR VSTUPNÍHO VYŠETŘENÍ

Pacientka trpí obezitou 3. stupně. Aktuální hmotnost je 105 kg při 160 cm (BMI 41,02). Spolupracuje a komunikuje. Cítí se dnes dobře, neudává žádné bolesti. Dle dotazníku SF-MPQ však uvádí tupou bolest přetrvávající mírné intenzity v oblasti levého hlezenního kloubu. V dotazníku DIBDA uvádí, že bolesti má, výrazně ji neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout. Rozhodla se pro bariatrickou operaci, jelikož již delší dobu se jí nedaří

konzervativním způsobem zredukovat hmotnost a obezita ji omezuje v každodenním životě. Aktivně se věnuje sportu, tancuje a chodí do posilovny. Pacientka má obezitu gynoidního typu, tuk je nerovnoměrně rozložen, uložen je zejména ve stehnech a pažích. Stoj a sed jsou stabilní. Bylo zjištěno podélné a příčné plochonoží, zvětšená bederní lordóza, oploštěná hrudní kyfóza, skolióza Th/L páteře s mírným konvexem doleva. Svalová síla a rozsahy všech kloubů jsou v normě. Při chůzi dochází k patologickému odvalu chodidel přes mediální hranu. Pacientka má zkrácené paravertebrální zádové svaly. Je hypermobilní, byla zjištěna pozitivní zkouška sepjatých rukou, sepjatých prstů a předklonu.

Stav po operaci (cca 3 týdny po operaci)

Datum: 5. 11. 2019

Status praesens subj.: pacientka má problém navyknout si na nový stravovací režim, trápí ji nauzea a zvracení, uvádí po operaci subjektivní změny ve vnímání stability a těžiště těla, říká že se jí to obtížně popisuje, ale že určitě vnímá své těžiště a stabilitu těla jinak, z tohoto důvodu bude zaměřena individuální fyzioterapie na zlepšení stability

STANOVENÍ CÍLŮ FYZIOTERAPIE

- Udržení svalové síly, budování fyzické zdatnosti a svalové hmoty
- Zlepšení vnímání stability
- Korigovaný sed
- Naučení správného stereotypu chůze
- Ovlivnit plochonoží
- Edukovat o vhodných PA po bariatrickém výkonu
- Edukovat o ergonomii pracovního prostředí

NÁVRH TERAPIE A PROVEDENÍ TERAPIE

Návrh terapie

- Posilovací cvičení k udržení svalové síly a budování svalové hmoty
- SMS a cvičení ke zlepšení stability pomocí balančních pomůcek
- Nácvik korigovaného sedu dle Brüggera

- Nácvik správného stereotypu chůze s důrazem na odval plosky nohy
- SMS k ovlivnění plochonoží

Provedení terapie

Terapie č. 1 Individuální fyzioterapie

Datum: 5. 11. 2019

Status praesens subj.: trápí ji nauzea a zvracení, má problém si navyknout na jiný stravovací režim, je velmi unavená (nízký kalorický příjem, cca 3500 kJ), bez bolestí, 0/10 dle NRS

Váha: 97 kg

Vyšetření laparoskopických jizev: dobře zhojené, palpačně nebolestivé, posunlivé a protažitelné ve všech směrech

Edukace pacientky v péči o jizvy – promazávání, tlakové masáže, uchopování jizev a tvoření „esíček“ a „céček“

Cvičení sagitální stabilizace – dýchání vleže s pokrčenými DKK, poté střídavě zvedat 1 DK nad zem, dýchat do břicha, snažit se vytvořit trupový svalový válec

Korigovaný sed dle Brüggera

Režimová opatření – šetřit se dle subjektivního vnímání

Terapie č. 2 Skupinové cvičení

Datum: 7. 11. 2019

Status praesens subj.: cítí mírné zlepšení v oblasti nauzey a zvracení, stále to není v pořádku, bez bolestí

Váha: 96 kg

Hlavní část jednotky: cviky 2, 4, 5, 6, 15, 17, 23, 27

Terapie č. 3 Individuální fyzioterapie

Datum: 12. 11. 2019

Status praesens subj.: cítí se o něco lépe než minule, stále ji trápí nauzea, zvracení ustupuje, bolesti nemá

Váha: 96 kg

Zaměřeno dle přání pacientky na cvičení stability – subjektivně cítí, že má zhoršenou stabilitu a že se jí po operaci změnilo těžiště těla (pacientka je tanečnice, vnímá dobře své tělo)

- Znovu vyšetřen Rombergův test – negativní

Nácvik správného stereotypu chůze – nácvik tříbodové opory v sedě i při chůzi

SMS a cvičení na stabilitu, základní balanční cviky s vahou vlastního těla jak na zemi, tak na nerovném povrchu (složená deka):

- Cvik č. 1 stoj na šířku pánve, přenos váhy na špičky a na paty
- Cvik č. 2 stoj na 1 DK, 90° FL v kolenním a kyčelním kloubu, držet tříbodovou oporu stejné nohy, vytahovat se za temenem a kostrčí, vydržet pár sekund, povolit a vystřídat DKK – varianta cviku se zavřenýma očima
- Cvik č. 3 stoj na 1 DK, 90° FL v kolenním a kyčelním kloubu, držet tříbodovou oporu stejné nohy, vytahovat se za temenem a kostrčí, s nádechem zvednout 1 DK, protilehlou rukou zatlačit proti kolenu, volně dýchat a držet napětí, vydržet pár sekund, s výdechem vrátit DK na zem, vystřídat DKK

Terapie č. 4 Skupinové cvičení

Datum: 14. 11. 2019

Status praesens subj.: nauzea pomalu mírně zlepšuje, stále to však není v pořádku, bez bolestí

Váha: 96 kg

Hlavní část jednotky: cviky 1, 2, 4, 11, 18, 21, 25, 30

Terapie č. 5 Individuální fyzioterapie

Datum: 19. 11. 2019

Status praesens subj.: nauzea a občasné zvracení stále přetrvávají, každým dnem se stav mírně zlepšuje, nejspíše má na to vliv, že začala chodit do práce, více dbá na pitný režim – má sklenici s vodou na pracovním stole, bez bolestí

Váha: 96 kg

Korigovaný stoj

Cvičení stability na labilní ploše BOSU:

- Cvik č. 1 správný stoj na podložce – nohy na šířku pánve, kolena mírně pokrčená a mírně tlačena do ZR, celé plosky na podložce, páteř je v napřimení, hlava v ose – varianta se zavřenýma očima + přenášení váhy předozadně a laterolaterálně
- Cvik č. 2 výpony – stoj oběma nohama na podložce, HKK připaženy, s výdechem odlepit paty až do maximálního vypětí lýtek a současně předpažit HKK, výdrž 2 sekundy, vrátit do původní polohy a opakovat 10x

- Cvik č. 3 házení overballu – stoj mírně rozkročný, házení overballu s terapeutem, terapeut hází overball různě vysoko, střídavě nahoru/dolů – posílení sagitální stabilizace trupu, myslet na zpevnění celého trupu
- Cvik č. 4 stoj na 1 DK – stoj mírně rozkročný, HKK v bok nebo upaženy, s výdechem pokrčit 1 DK do pravého úhlu v kolenním a kyčelním kloubu, výdrž 10 sekund, vyměnit DK

Terapie č. 6 Skupinové cvičení

Datum: 21. 11. 2019

Odpadlo z důvodu nemoci recepční

Terapie č. 6 Skupinové cvičení

Datum: 28. 11. 2019

Status praesens subj.: nauzea a zvracení přetrvávají, stav mírně zlepšuje

Váha: 96 kg

Hlavní část jednotky: cviky 1, 2, 6, 8, 9, 15, 21, 26

Terapie č. 7 Individuální fyzioterapie

Datum: 3. 12. 2019

Status praesens subj.: cítí se lépe, občasná nauzea po nějakém jídle přetrvává, už nezvrací, má pocit, že se jí stabilita mírně zlepšuje

Váha: 95 kg

Cvičení na labilní ploše BOSU:

- Opakování cviků z minulé individuální terapie + další cvičení na rovné ploše BOSU
- Cvik č. 5 zanožování v kleku na všech čtyřech – kolena na šíři pánve a dlaně na šíři ramen, napřímená páteř, hlava v ose, zpevněná břišní stěna, s nádechem do spodního břicha, bočních žebířů a zad zvednout 1 DK, chvíli v pozici vydržet, vrátit do původní polohy a vystřídat DK
- Cvik č. 6 nátkroky na rovnou stranu podložky BOSU – nátkrok 1 DK na podložku, plosky jsou celé na podložce s tříbodovou oporou a v jedné ose, vrátit do původní polohy a vystřídat DK

Terapie č. 8 Skupinové cvičení

Datum: 5. 12. 2019

Status praesens subj.: občasná nauzea přetrvává, stále mírně zlepšuje, má pocit, že má více energie

Váha: 95 kg

Hlavní část jednotky: cviky 2, 6, 7, 14, 20, 24, 26, 29

Edukace o vhodných PA pro bariatrické pacienty (viz příloha č. 13)

STANOVENÍ PLÁNU TERAPIE

Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Terapeutický plán na 4 týdny:

- 1) Skupinové cvičení 1x týdně 60 minut
 - Analytické cvičení v posilovně na strojích a s pomůckami
- 2) Individuální fyzioterapie 1x týdně 40 minut
 - Zlepšení stability pomocí balančních pomůcek (BOSU)
 - Ovlivnění plochonoží pomocí SMS
 - Korekce držení těla – korekce sedu a stoje, ergonomie pracovního prostředí
 - Nácvik správného stereotypu chůze

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

- Udržet stálý pokles tělesné hmotnosti po ukončení 4týdnové terapie
- Účast na skupinovém cvičení bariatrických pacientů či na jiných skupinových posilovacích cvičeních
- Provádět pravidelně PA
- Korigovat držení těla při sedu a při chůzi

INSTRUKTÁŽ PACIENTA

- Edukace v korekci sedu a ergonomii pracovního prostředí
- Edukace o možnostech vhodných PA a zařazení více pohybu do každodenního života

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ

Datum: 12. 12. 2019

Status Praesens:

Subjektivně: cítí se každým dnem lépe, dnes dobře, nauzea se objevuje spíš výjimečně, říká, že je bez bolestí (v dotazníku SF-MPQ a DIBDA však určitou bolest uvádí), poprvé v životě cítí a ví, co znamená plnost žaludku, před operací měla pocit, jako by měla bezedný žaludek, nikdy nebyla po jídle úplně nasycená

Objektivně: pacientka je orientovaná časem, místem i osobou, spolupracující a komunikující

Výška: 160 cm

Váha: 95 kg

BMI: 37,11 (obezita 2. stupně)

WHR: 0,81

Hodnocení bolesti:

v dotazníku SF-MPQ pacientka uvedla svou bolest jako šubavou (bušivou) mírné intenzity, PPI uvedla číslem 1 (mírná bolest) a označila na úsečce VAS aktuální bolest

na mapě bolesti označila jako místo bolesti levý hlezenní kloub

v dotazníku DIBDA pacientka uvedla, že bolesti má, výrazně ji neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout (= stupeň č. 1)

dotazníky se nacházejí v příloze č. 10

Hodnocení kvality života:

Pacientka dosáhla celkového skóre 53 z 195 (čím nižší je skóre, tím je lepší kvalita života)

dotazník IWQOL-Lite je přiložen v příloze č. 11

Výstupní kineziologický rozbor (rozdíl oproti vstupnímu vyšetření)

Aspekce

Jizvy: čtyři laparoskopické jizvy nad pupkem – dobře zhojené

Vyšetření postury: zhodnocena ve stoji

- Nerovnoměrné rozložení podkožního tuku zůstává, avšak v menší míře – viditelný úbytek tukové tkáně zejména v oblasti břišní dutiny a hýždí, zmenšila se prominence břišní stěny

Palpace

Jizvy: čtyři laparoskopické jizvy nad pupkem – protažitelné a posunlivé ve všech směrech

Antropometrie (obvody)

Tab. č. 3.2.5.4 *Antropometrie DKK – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření*

Dolní končetina	PDK	LDK
<i>Stehno (15 cm nad patelou)</i>	65 cm	65 cm
<i>Koleno (přes patellu)</i>	42 cm	42 cm
<i>Koleno (přes TT)</i>	41 cm	41 cm
<i>Lýtko</i>	43 cm	43 cm
<i>Přes kotníky</i>	25 cm	25 cm
<i>Nárt a pata</i>	31 cm	31 cm
<i>Hlavičky metatarzů</i>	23 cm	23 cm

Tab. č. 3.2.5.5 *Antropometrie HKK – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření*

Horní končetina	PHK	LHK
<i>Relaxovaná paže</i>	38 cm	38 cm
<i>Paže při kontrakci</i>	40 cm	40 cm
<i>Předloktí (nejsilnější místo)</i>	28 cm	28 cm
<i>Zápěstí</i>	17 cm	17 cm
<i>Hlavičky metakarpů</i>	18 cm	18 cm

Tab. č. 3.2.5.6 *Antropometrie trupu – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření*

Trup

<i>Hrudník (přes mezosternale)</i>	113 cm
<i>Při inspiriu</i>	115 cm
<i>Při expiriu</i>	112 cm
<i>Pas</i>	96 cm
<i>Boky</i>	119 cm

ZÁVĚR KAZUISTIKY

Pacientka v rámci terapie aktivně spolupracovala a komunikovala. Oproti vstupnímu vyšetření došlo k výrazným změnám, které jsou podrobně vyobrazeny v kapitole 3.5. Pacientka zredukovala 10 kg a viditelně zejména v oblasti boků a břišní dutiny. Laparoskopické jizvy jsou dobře zhojené. Stereotyp posazování a chůze se po intervenci nezměnil. Subjektivně se pacientka cítí velmi dobře. Nyní se cítí sebevědoměji ve svém těle a je ráda, že jí sedí menší velikosti oblečení. Fyzioterapeutickou intervenci hodnotí pozitivně. Mírné bolesti levého kotníku měla již před operací, nijak se po terapii nezměnily. Nicméně v průběhu terapií říkala, že je bez bolesti. Cítí zlepšení v oblasti stability a těžiště těla, přirovnává ji ke stavu před operací. Na skupinové cvičení nebude dále docházet, bude chodit na jiná posilovací cvičení. Také se vrátí k tanci. Pacientka už před operací byla velmi aktivní, a tak s pravidelnou PA do budoucna nebude mít problém.

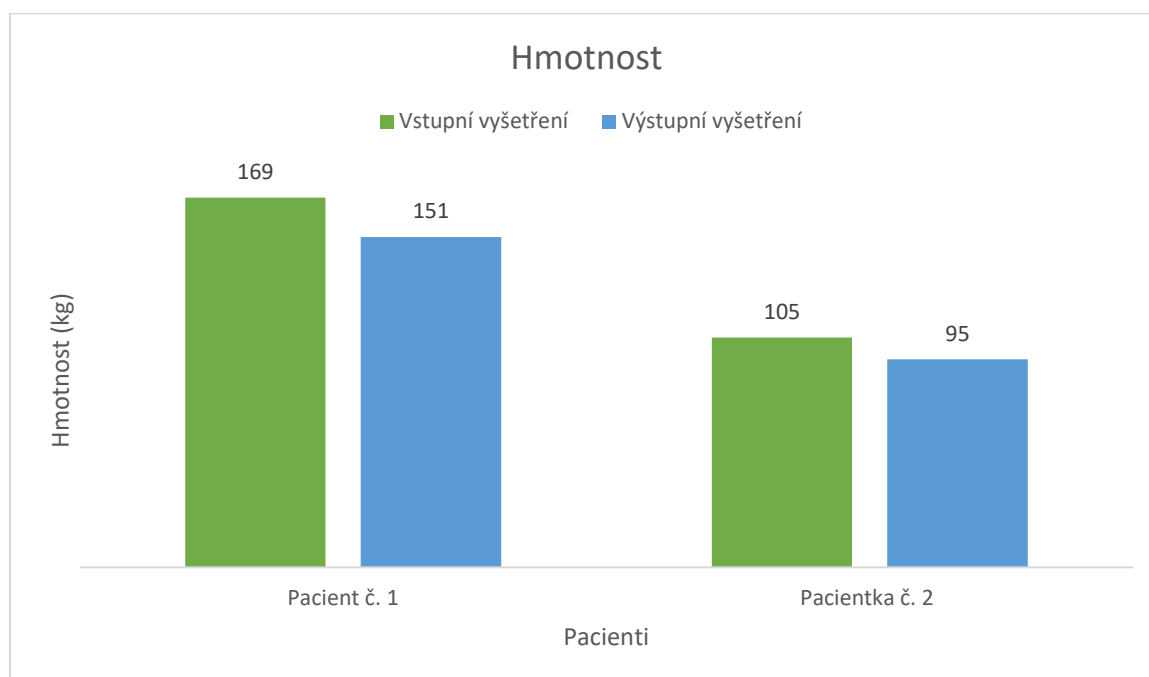
3.5 Výsledky

Studie se zúčastnili dva pacienti, z toho 1 muž (pacient č. 1) a 1 žena (pacientka č. 2), narození rokem 1956 a 1974. Vstupní vyšetření probíhalo cca týden před bariatrickým výkonem na 3. interní klinice VFN a 1. LF UK. Terapie byla zahájena 3-4 týdny po operaci. Výstupní vyšetření bylo provedeno po následné čtyřtýdenní terapii.

3.5.1 Výsledky měření ukazatelů obezity

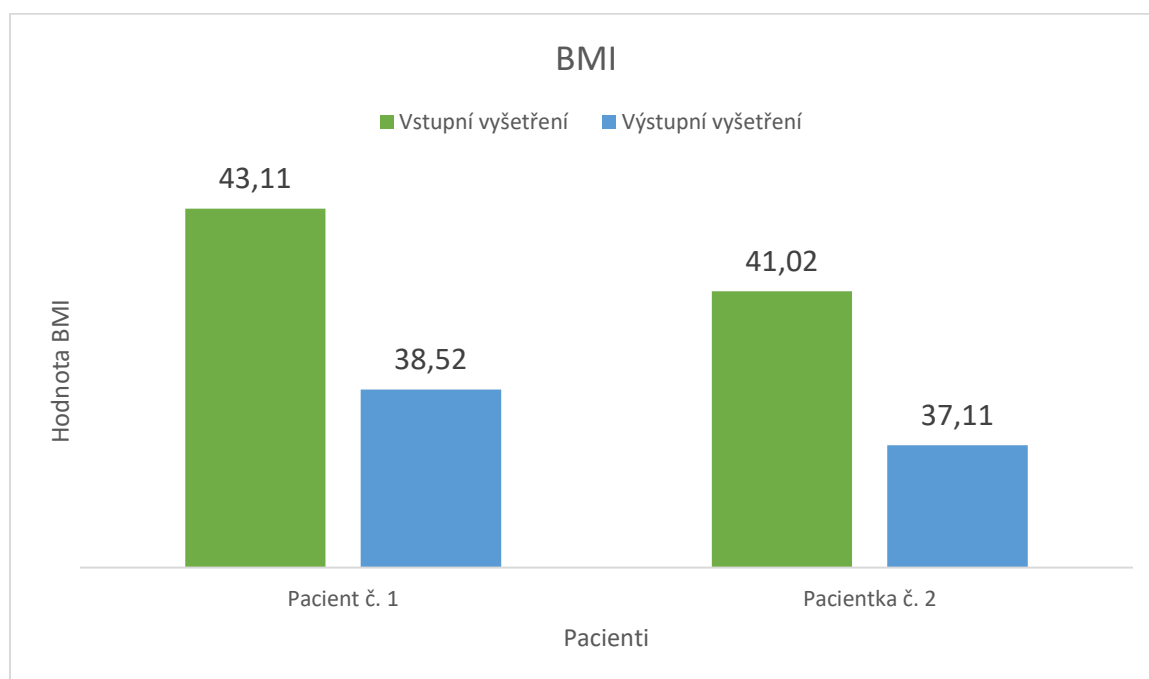
Graf č. 3.5.1.1 ukazuje hmotnost pacientů při vstupním vyšetření (zeleně) a při výstupním vyšetření (modře). Pacient č. 1 zhubl z 169 kg na 151 kg, tedy o celých 18 kg. Pacientka č. 2 zredukovala 10 kg, z počátečních 105 kg na 95 kg.

Graf č. 3.5.1.1 *Hmotnost pacientů při vstupním a výstupním vyšetření*



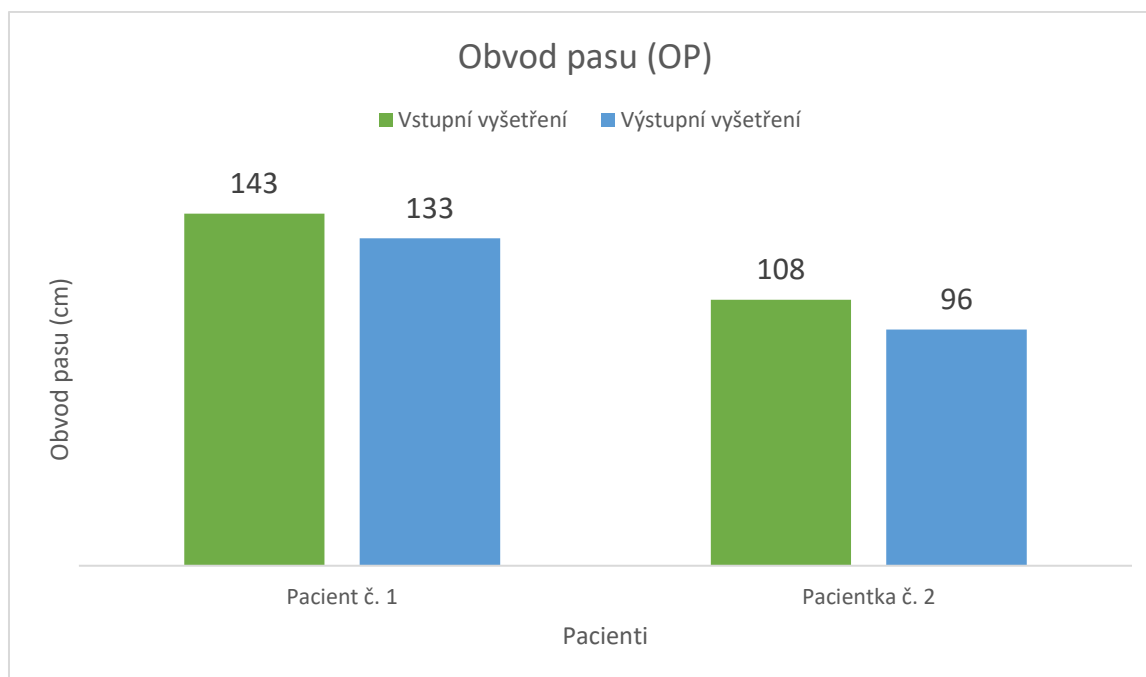
Dle hodnot BMI se oba pacienti při vstupním vyšetření (zeleně) pohybovali v hodnotách obezity 3. stupně (viz graf č. 3.5.1.2). Při výstupním vyšetření (modře) hodnota BMI u pacienta č. 1 klesla z 43,11 na 38,52, u pacientky č. 2 z hodnoty 41,02 na 37,11. Oba pacienti tedy nyní spadají do kategorie obezity 2. stupně.

Graf č. 3.5.1.2 *Hodnota BMI pacientů při vstupním a výstupním vyšetření*



Dle grafu č. 3.5.1.3 můžeme porovnat hodnoty OP u pacientů při vstupním vyšetření (zeleně) a při výstupním vyšetření (modře) s tabulkou č. 2.1.2. U pacienta č. 1 klesl OP z 143 cm na 133 cm, tedy o 10 cm. U pacientky č. 2 se zmenšil OP o 12 cm, z počátečních 108 cm na 96 cm. Nadále se oba pacienti pohybují v hodnotách vysokého zdravotního rizika vzniku přidružených onemocnění obezity (u ♂ OP nad 102 cm, u ♀ OP nad 88 cm).

Graf č. 3.5.1.3 *Obvod pasu pacientů při vstupním a výstupním vyšetření*



3.5.2 Výsledky antropometrického měření

U pacienta č. 1 došlo k výraznému zmenšení téměř všech antropometrických mír (viz tab. č. 3.5.2.1). Obvod hrudníku se zmenšil o 11 cm, při inspiriu s rozdílem 12 cm a expiriu 11 cm. Obvod pasu klesl o 10 cm a obvod boků o 3 cm. Na DKK se obvod stehna snížil o 4 cm, kolena přes patellu o 2 cm na PDK a na LDK o 3 cm, lýtky o 1,5 cm na PDK a na LDK o 1 cm, kotníku o 1 cm na obou DKK, totéž obvod nártu a paty o 1 cm. Na HKK došlo k zmenšení obvodu přes relaxovanou paži o 5 cm a přes kontrahovanou paži o 4 cm na obou HKK. Obvod přes hlavičky metakarpů se snížil na obou HHK o 1 cm. Ostatní hodnoty zůstaly stejné.

Tab. č. 3.5.2.1 *Výsledky antropometrie – kazuistika č. 1*

Vstupní	Výstupní	Antropometrie	Vstupní	Výstupní
vlevo	vlevo		vpravo	vpravo
		HKK – Obvodové míry		
45	40	Relaxovaná paže	45	40

47	43	Paže při kontrakci	47	43
34	34	Předloktí (nejširší místo)	34	34
21	21	Zápěstí	21	21
25	24	Hlavičky metakarpů	26	25
		DKK – Obvodové míry		
63	59	Stehno (15 cm nad patelou)	63	59
53	50	Koleno přes patelu	52	50
46	46	Koleno přes TT	46	46
46	45	Lýtka (v nejširším místě)	47,5	46
32	31	Kotníky	33	32
41	40	Nárt a pata	42	41
29	29	Hlavičky metatarsů	29	29
Vstupní		Trup – Obvodové míry	Výstupní	
148		Hrudník přes mezosternale	137	
152		Hrudník při inspiriu	140	
147		Hrudník při expiriu	136	
143		Pas	133	
126		Boky	123	

Rovněž u pacientky č. 2 se zmenšily téměř všechny antropometrické údaje (viz tab. č. 3.5.2.2). Obvod hrudníku se zmenšil o 4 cm, při inspiriu i expiriu s rozdílem 4 cm. Obvod pasu klesl o 12 cm a obvod boků o 13 cm. Na DKK se obvod stehna snížil o 5 cm. Další obvody na DKK (obvod kolena přes patellu a přes TT, lýtko a kotníku) se zmenšily o 1 cm. Na HKK došlo k zmenšení obvodu přes relaxovanou paži o 4 cm a přes kontrahovanou paži o 2 cm. Obvod předloktí se snížil na obou HHK o 1 cm. Ostatní míry zůstaly beze změny.

Tab. č. 3.5.2.2 *Výsledky antropometrie – kazuistika č. 2*

Vstupní	Výstupní	Antropometrie	Vstupní	Výstupní
vlevo	vlevo		vpravo	vpravo
		HKK – Obvodové míry		
42	38	Relaxovaná paže	42	38
42	40	Paže při kontrakci	42	40
29	28	Předloktí (nejširší místo)	29	28

17	17	Zápěstí	17	17
18	18	Hlavičky metakarpů	18	18
		DKK – Obvodové míry		
70	65	Stehno (15 cm nad patelou)	70	65
43	42	Koleno přes patelu	43	42
42	41	Koleno přes TT	42	41
44	43	Lýtka (v nejširším místě)	44	43
26	25	Kotníky	26	25
31	31	Nárt a pata	31	31
23	23	Hlavičky metatarsů	23	23
Vstupní		Trup – Obvodové míry	Výstupní	
117		Hrudník přes mezosternale	113	
119		Hrudník při inspiriu	115	
116		Hrudník při expiriu	112	
108		Pas	96	
132		Boky	112	

3.5.3 Vyhodnocení dotazníku bolesti SF-MPQ a DIBDA

Tab. č. 3.5.3.1 ukazuje výsledky dotazníku SF-MPQ. Z výsledků vyplývá, že senzorická dimenze bolesti (PRI-S) u pacienta č. 1 se při výstupním vyšetření snížila na nejnižší možnou hodnotu, pacient je tedy nyní bez bolesti. U pacientky č. 2 nedošlo v hodnocení PRI-S k žádným změnám. Afektivní dimenzi bolesti (PRI-A) neuvedli ani jeden z pacientů. Celkový index bolesti (PRI-T) je tedy shodný s hodnotami PRI-S. Intenzita současné bolesti (PPI) se u pacienta č. 1 při výstupním vyšetření snížila. PPI u pacientky č. 2 při výstupním vyšetření zvýšila, z žádné bolesti (0) na bolest mírnou (1). Dle VAS bolest při výstupním vyšetření u pacienta č. 1 vymizela, u pacientky č. 2 zůstala beze změny

Mapa bolesti ukazuje, že pacient při vstupním vyšetření označil jako zdroj bolesti oblast levého kolenního kloubu a při výstupním vyšetření do mapy nezakreslil nic. Pacientka č. 2 v obou případech označila jako bolestivou oblast levý hlezenní kloub.

Tab. č. 3.5.3.1 *Výsledky dotazníku SF-MPQ a vyhodnocení mapy bolesti*

Pacient/ka		PRI-S	PRI-A	PRI-T	PPI	VAS (mm)	Mapa bolesti
------------	--	-------	-------	-------	-----	----------	--------------

č. 1	Vstupní vyšetření	1	0	1	1	35	Levý kolenní kloub
	Výstupní vyšetření	0	0	0	0	0	x
č. 2	Vstupní vyšetření	1	0	1	0	5	Levý hlezenní kloub
	Výstupní vyšetření	1	0	1	1	5	Levý hlezenní kloub

Výsledky dotazníku DIBDA jsou zpracovány v tab. č. 3.5.3.2. U pacienta č. 1 došlo při výstupním vyšetření k vymizení bolesti. Při vstupním vyšetření uvedl, že má bolesti a nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, kdežto při výstupním vyšetření uvedl, že je bez bolesti. U pacientky č. 2 dle dotazníku DIBDA se bolesti nezlepšily ani nezhoršily.

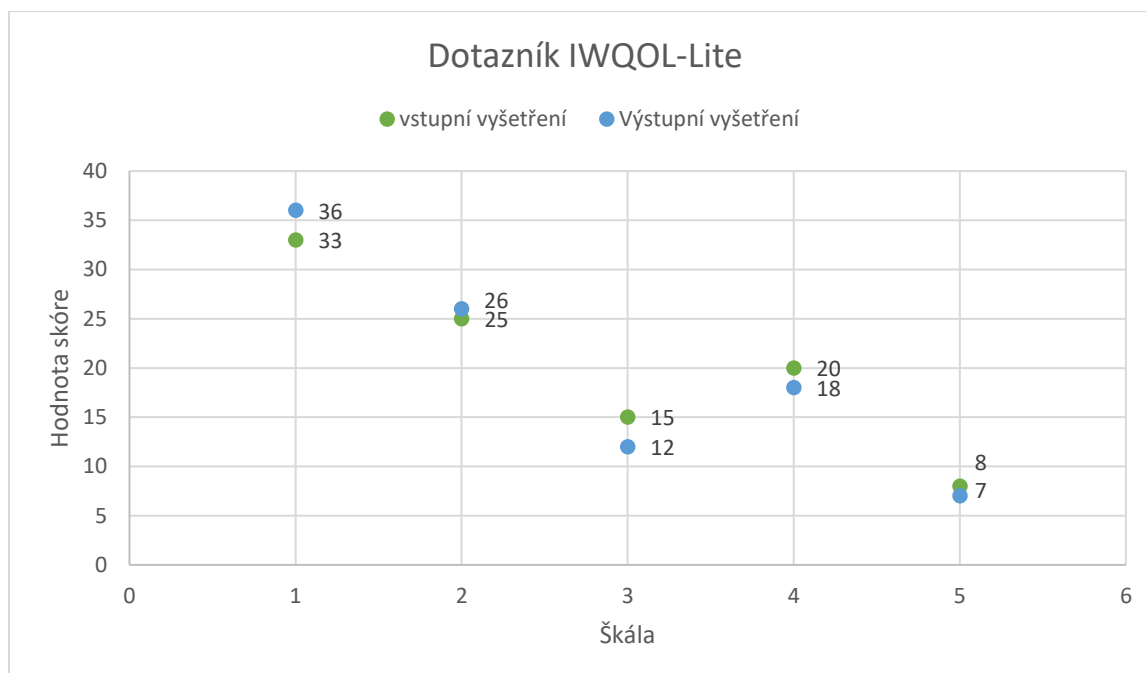
Tab. č. 3.5.3.2 *Výsledky dotazníku DIBDA*

Pacient/ka	Vstupní vyšetření – stupeň	Výstupní vyšetření – stupeň
č. 1	2	0
č. 2	1	1

3.5.4 Vyhodnocení dotazníku IWQOL-Lite

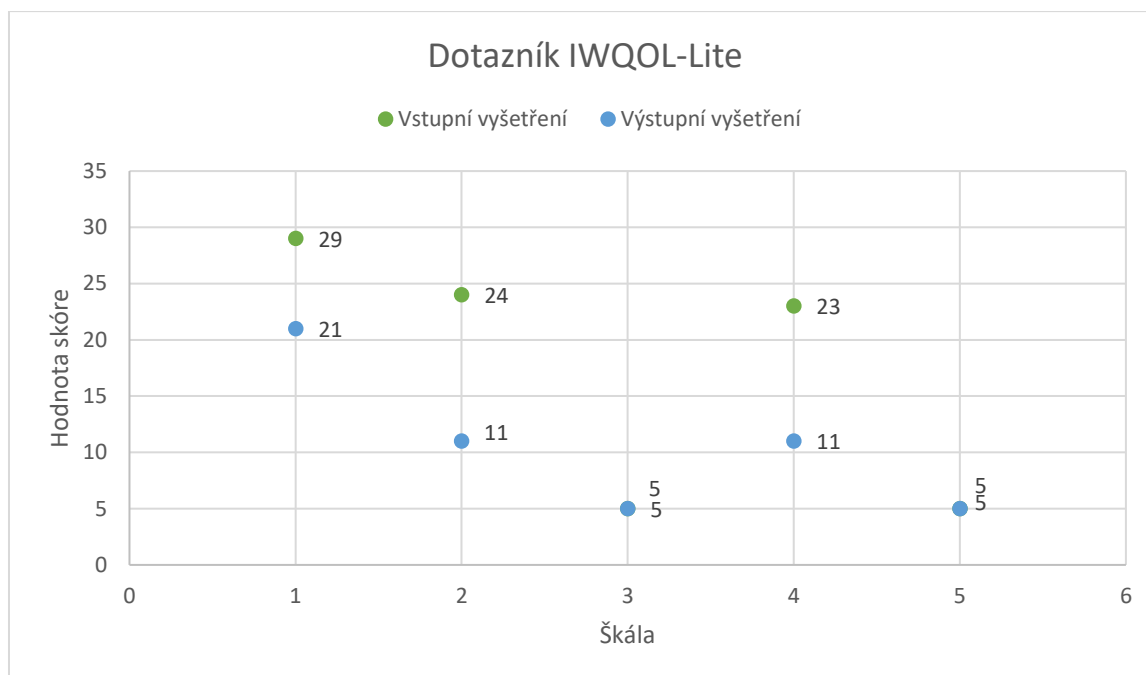
Graf č. 3.5.4.1 ukazuje výsledky dotazníkového šetření při vstupním vyšetření (zeleně) a při výstupním vyšetření (modře) u pacienta č. 1. Došlo k celkovému snížení skóre, a tedy ke zlepšení kvality života. Ke zlepšení došlo ve třech škálách: sexuální život, společenské vztahy a problémy na veřejnosti a práce. Naopak horšího skóre dosáhla škála fyzické kondice a sebedůvěry. Ve dvou situacích však pacient uvedl v oblasti fyzické kondice zlepšení při výstupním vyšetření. Při vstupním vyšetření uvedl, že ho trápí bolesti nebo špatná pohyblivost kloubů OBVYKLE, kdežto při výstupním vyšetření ZŘÍDKA. Dále při vstupním vyšetření bylo pro pacienta č. 1 obtížné si zavázat tkaničky u bot ZŘÍDKA a při výstupním vyšetření NIKDY. Ostatní položky fyzické kondice se zhoršily anebo zůstaly beze změny. V oblasti sebedůvěry uvedl při vstupním vyšetření, že se kvůli nadváze cítí trapně NĚKDY, při výstupním vyšetření OBVYKLE. Dále jej při vstupním vyšetření OBVYKLE přivádí do rozpaků ukazovat se na veřejnosti, při výstupním vyšetření VŽDY. Odpovědi na ostatní otázky z oblasti sebedůvěry se nezměnily.

Graf č. 3.5.4.1 Výsledky dotazníku IWQOL-Lite – kazuistika č. 1 (škály: 1 – Fyzická kondice, 2 – Sebedůvěra, 3 – Sexuální život, 4 – Společenské vztahy a problémy na veřejnosti, 5 – Práce)



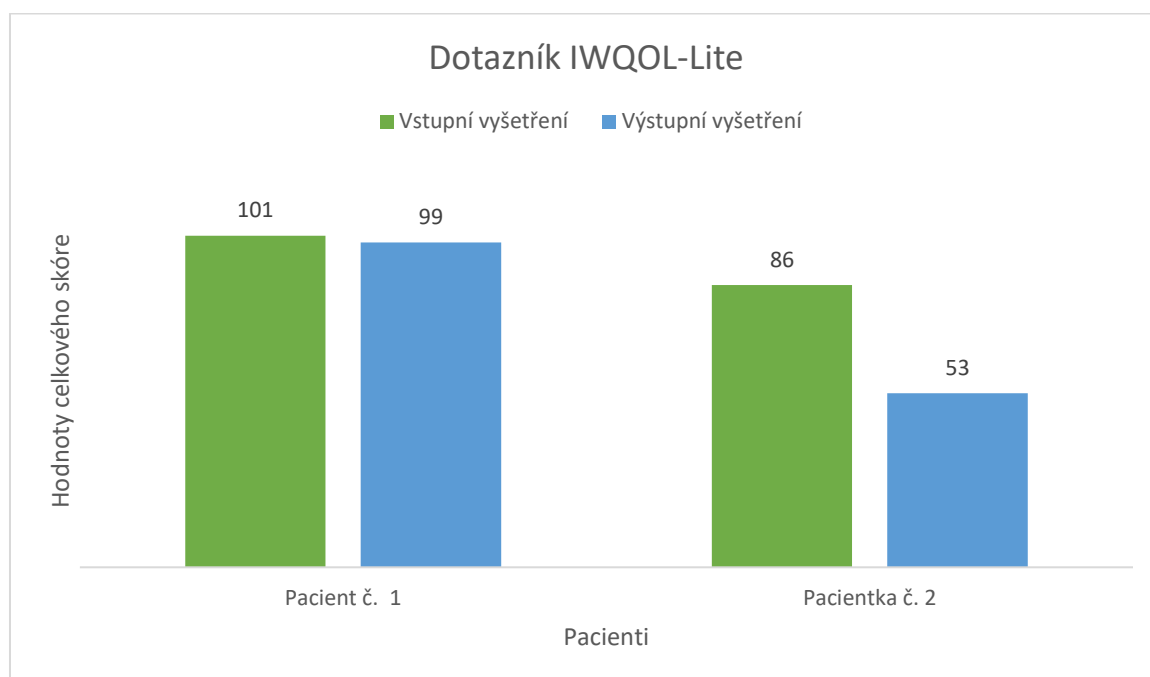
Výsledky dotazníkového šetření pacientky č. 2 ukazuje graf č. 3.5.4.2 při vstupním vyšetření (zeleně) a při výstupním vyšetření (modře). U pacientky č. 2 také došlo k celkovému snížení skóre, a tedy ke zlepšení kvality života. Největší pozitivní změna nastala v oblasti sebedůvěry, společenských vztahů a problémů na veřejnosti a fyzické kondici. Naopak v oblasti sexuálního života a práce nedošlo k žádným změnám. V žádné z položených otázek nedošlo ke zhoršení stavu.

Graf č. 3.5.4.2 Výsledky dotazníku IWQOL-Lite – kazuistika č. 2 (škály: 1 – Fyzická kondice, 2 – Sebedůvěra, 3 – Sexuální život, 4 – Společenské vztahy a problémy na veřejnosti, 5 – Práce)



Srovnání celkového skóre dotazníku IWQOL-Lite obou pacientů ukazuje graf č. 3.5.4.3. Oběma pacientům klesla hodnota celkového skóre, a tudíž se zlepšila kvalita života při výstupním vyšetření. U pacienta č. 1 došlo k velmi malému snížení celkového skóre, z hodnoty 101 na 99 (o 1 %). Naopak u pacientky č. 2 kleslo celkové skóre výrazněji, z hodnoty 86 na 53 (o 40 %), tedy dosáhla nápadnějšího zlepšení kvality života.

Graf č. 3.5.4.3 Celkové skóre dotazníku IWQOL-Lite u obou pacientů



4 DISKUZE

Je stále více zřejmé, že obezita negativně ovlivňuje lidské zdraví (Censin, 2019). Její prevalence stále roste a stala se tak globálně závažným zdravotním a ekonomickým problémem 21. století (Cîmpeanu, 2019; Mulla, 2018; Hassannejad, 2017). Doprovází ji řada zdravotních komplikací, z čehož většinu příčin úmrtí lze připsat kardiovaskulárním onemocněním (Schlottmann, 2018). Bariatrisko-metabolická chirurgie je považována za nejúčinnější způsob léčby závažných stupňů obezity, která vede jak k značné a udržitelné redukci hmotnosti, tak ke zlepšení komorbidit (Mulla, 2018; Hassannejad, 2017; Pintar, 2017). Po bariatrickém výkonu dochází u pacientů ke zlepšení kvality života, prodloužení naděje dožití a snížení zdravotních nákladů spojených s obezitou (Hassannejad, 2017; Lustig, 2015). Existují důkazy, že navrácení váhového úbytku zvyšuje riziko poklesu fyzické výkonnosti, což negativně ovlivňuje jedince v provádění běžných denních činností (Herring, 2017). Pohybová intervence po takovém chirurgickém výkonu je důležitým prvkem ke zlepšení výsledků hubnutí, zvýšení fyzické kondice a budování svalové hmoty (Hainer, 2011).

Dle mého názoru by bariatrická chirurgie měla být opravdu až poslední možností volby léčby obézního pacienta. Tím nepopírám její účinky na redukci hmotnosti a zlepšení přidružených komorbidit. Komorbiditám lze ale předcházet, jelikož je obezita preventabilní onemocnění. Pokud pacient nemá psychické poruchy, tak správnou stravou a pravidelným pohybem si lze dle mého názoru udržet relativně stabilní hmotnost. Pokud má ale pacient už život ohrožující stupeň obezity či přidružené onemocnění, tak bariatrie slouží jako nejlepší řešení. Většina B/M výkonů je ireverzibilních, a tak musí být opravdu srozuměn se změnami v životě, které ho po výkonu čekají. Nemůže očekávat, že bariatrie vše sama vyřeší. Operace se dají přejít a jediný způsob, jak si udržet zredukovanou hmotnost je trvalá změna životního stylu. Někteří pacienti si trvale sníženou hmotnost neudrží. Nejspíš na to bude mít velký vliv motivace pacienta a jeho psychika. Proto je tak zásadní role psychologa při posuzování vhodnosti bariatrického výkonu u obézních pacientů. Pokud nebude mít obézní pacient dostatečnou motivaci na sobě pracovat, tak se brzy po výkonu váha zvýší a s ní spojené potíže vrátí.

Přestože mnoho studií popisuje bariatrii jako řešení k dosažení dlouhodobé a trvalé redukce hmotnosti, tak udržení optimální redukce bez změny životního stylu je téměř nemožné (Hassannejad, 2017). Na základě vědeckých studií je prokázáno, že někteří pacienti hmotnostní úbytek neudrží anebo znovu část své váhy přibere v průběhu 10 let od operace (Durrer Schutz,

2019; Pouwels, 2015; Fried, 2014). Proč tedy pacienti po bariatrii znovu přibírají? Kaouk (2019) zmapoval 22 studií a stanovil ovlivnitelné příčiny hmotnostního přírůstu pacientů, mezi které patří špatné stravovací návyky, maladaptivní jídelní chování, nedostatek průběžných kontrol s bariatrickým týmem a nedostatečná PA. Z toho vyplývá důležitost dlouhodobé spolupráce pacienta s bariatrickým týmem včetně poučení pacienta o zásadách správného stravování a pohybu po operaci.

Pacient č. 1 zredukoval 18 kg (10,65 % původní hmotnosti), pacientka č. 2 10 kg (9,52% původní hmotnosti) po operaci a následné čtyřtýdenní fyzioterapii. Je tedy otázkou, jak bude redukce hmotnosti u pacientů probíhat v dalších měsících či letech. Navýšení hmotnosti by však měla zabránit pravidelná kontrolní vyšetření a konzultace s odborníky. Je třeba poukázat na fakt, že není možné zhodnotit, jak velký efekt měla na redukci hmotnosti PA a jaký bariatrie, jelikož se tohoto procesu účastnily oba faktory. Nicméně existují studie, které potvrzují, že pacienti, kteří se po operaci více pohybují, dosáhnou větší váhové redukce než necvičící pacienti (Coen, 2018). Metaanalýza z roku 2012, zahrnující 17 studií s celkovým počtem 3852 pacientů, ukázala, že cvičící pacienti (tzn. minimálně 30 min/denně PA nebo celkově alespoň 150 min/týdně PA) zredukovali v průměru o 3,6 kg více než pacienti, kteří po bariatrickém výkonu pravidelně necvičili (Egberts, 2012). Při redukci hmotnosti se nezaměřujeme pouze na číslo na váze. V každém redukčním programu je důležité soustředit se na redukci tukové tkáně s maximálním zachováním svalové hmoty (Egberts, 2012). Po bariatrických výkonech dochází ke ztrátě tukové ale i aktivní tělesné hmoty, která může přispívat ke vzniku poruch stability, zvýšení bolestivosti pohybového aparátu a tím ke zhoršení kvality života (Cibulková, 2019).

Terapeuticky řízená pohybová intervence je základní podmínkou pro zachování aktivní tělesné hmoty i po výkonu a vede nejen ke zlepšení prognózy, ale i kvality života (Cibulková, 2019). Toto zjištění potvrzuje rovněž studie z roku 2009. Výzkumu se zúčastnilo 199 probandů, kteří byli rozděleni do tří skupin na základě toho, zda byli fyzicky aktivní před operací a po dobu 1 roku od operace (1/ neaktivní/aktivní, 2/ aktivní/aktivní, 3/ neaktivní/neaktivní)⁷. Za neaktivní byli považováni pacienti s PA do 200 min/týden. Výsledky ukázaly, že pacienti, kteří začali být fyzicky aktivní po operaci, docílili většího hmotnostního úbytku a zlepšení kvality života než neaktivní pacienti a srovnatelných výsledků s pacienty, kteří zůstali fyzicky aktivní i po operaci (Bond, 2009). Andrés (2012) uvedl studii, která zkoumala kvalitu života obézních pacientů s BMI ≥ 35 pomocí dotazníku IWQOL-Lite. Celkem se výzkumu zúčastnilo 109

⁷ První pojem znamená míru PA před operací / druhý pojem PA po dobu 1 roku od operace

probandů. Zjistil, že kvalita života lidí s různými hodnotami BMI se zřetelně liší. S klesajícím BMI výrazně vzrůstá kvalita života (Andrés, 2012).

Po operaci a čtyřtýdenní pohybové terapii klesla hodnota BMI u pacienta č. 1 z 43,11 na 38,52, u pacientky č. 2 z hodnoty 41,02 na 37,11. Oba pacienti tedy mají nižší BMI a spadají do kategorie obezity 2. stupně. U obou pacientů došlo také dle celkového skóre ke zlepšení kvality života. U pacienta č. 1 došlo ke zlepšení v oblasti sexuálního života, společenských vztahů a problémů na veřejnosti a práci. Naopak došlo ke zhoršení v oblasti fyzické kondice a sebedůvěry. Pacientky č. 2 zaznamenala největší pozitivní změnu v oblasti sebedůvěry, společenských vztahů a problémů na veřejnosti a fyzické kondici. Naopak v oblasti sexuálního života a práce nedošlo k žádným změnám. V žádné z položených otázek nedošlo ke zhoršení stavu.

Myslím si, že výsledky dotazníku IWQOL-Lite u pacientů nemohou být jednoduše mezi sebou porovnávány. Kvalita života je velmi subjektivní a každý ji vnímá jinak. Také se musí brát zřetel na to, že ne každý pacient je ochoten při vyplňování dotazníku opravdu přemýšlet nad svými odpověďmi a může tak označit některé položky bez rozvahy. Záleží na aktuálním rozpoložení pacienta a na základě toho může dojít ke zkreslení výsledku. To samé platí i pro vyplňování dotazníků bolesti.

Ačkoli je pacientům mnohdy slibováno, že po operaci budou mít menší bolesti pohybového aparátu, tak je realita často jiná. Často dochází u pacientů ke zhoršení těchto obtíží, jelikož velký hmotnostní úbytek souvisí se změnou těžiště, změnou směru zatížení kloubních ploch, a to způsobuje změny pohybových stereotypů (Fried, 2018). Toto tvrzení však není v souladu se všemi zahraničními studiemi. Joaquim (2020) provedl literární rešerši na téma problematiky bolestí dolního úseku páteře před a po bariatrické chirurgii. Devět z 10 studií došlo k závěru, že bariatrická chirurgie zlepšuje bolesti dolního úseku páteře a snižuje disabilitu těžce obézních pacientů. Dohromady bylo vyšetřeno 2526 pacientů v období 3 měsíců až 3 let od operace. Jedna studie byla vyhodnocena zvlášť, jelikož měla poněkud odlišné zaměření výzkumu. Jiného výsledku dosáhla studie Hamdiho (2018), která zkoumala vliv bariatrie na chronické bolesti kolenních kloubů. Studie se zúčastnilo 30 bariatrických pacientů trpících danými obtížemi. Z výsledků měření prostřednictvím dotazníku KOOS (Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score) se ukázalo, že bariatrie značně zlepšila funkci kloubů, zejména v kontextu sportování, ale neměla žádný efekt na bolest. To může souviset s tím, že pacienti po operaci prováděli více cviků s nárazy na kolenní klouby a měli méně aktivní svalové hmoty. Vedené cvičební pooperační programy pro bariatrické pacienty mohou zlepšit

symptomy a snížit tak potřebu náhrady kolenního kloubu v dlouhodobém měřítku (Hamdi, 2018).

Dle dotazníku SF-MPQ, DIBDA a mapy bolesti u pacienta č. 1 po operaci a čtyřtýdenní pohybové terapii se snížily bolesti levého kolenního kloubu. U pacientky č. 2 nedošlo v oblasti bolesti levého hlezenního kloubu k žádným změnám, po operaci a terapii bolesti přetrvávají. Je nutné podotknout, že oba pacienti utrpěli v minulosti určitý úraz, z něhož plyne jejich bolest. Obezita tedy na tuto bolest nemusela mít velký vliv.

Bakalářská práce se zaměřuje na fyzioterapii u pacientů po bariatrickém výkonu. Když jsem hledala informace o fyzioterapii bariatrických pacientů, našla jsem jen velmi málo relevantní literatury zabývající se touto problematikou. Nejvíce informací týkající se cvičení po operaci se nachází na webových stránkách obezitologických klinik a center provádějící tyto výkony, avšak nikoliv v zahraničních člancích. Neexistují žádné doporučené postupy, jak by měli fyzioterapeuti u takové skupiny pacientů postupovat. Fyzioterapeut běžně ani není součástí dlouhodobé péče o takového pacienta, vyjma pooperační časné RHB se s ním dlouhodobém měřítku ani nemusí setkat. Výjimkou jsou určitá pracoviště, jako je tomu např. III. interní klinika VFN a 1. LF UK v Praze. I přesto bych ráda shrnula doporučení týkající se cvičení bariatrických pacientů do těchto bodů:

1) Zahájení PA ještě před operací je pro pacienty přínosné, snižuje riziko pooperačních komplikací (Fried, 2018; Mexico Bariatric Center®, 2017; Karlstadt, 2010).

2) Po výkonu je nutné začít s cvičením velmi pomalu a individuálně dle subjektivních pocitů pacienta (DeLuca, 2019; Long, 2019; Mexico Bariatric Center®, 2017; Campos, 2016).

3) Ihned po operaci je nejvhodnější začít s chůzí (DeLuca, 2019; Long, 2019; Fried, 2018; American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, 2017; Mexico Bariatric Center®, 2017; Campos, 2016)

4) Postupně, od 3-6 týdnů od operace může většina pacientů začít s pravidelným cvičením (DeLuca, 2019; Campos, 2016).

5) Je vhodné začít nejdříve s aerobním cvičením lehké aktivity a později přidat odporový trénink (DeLuca, 2019; Mexico Bariatric Center®, 2017; Karlstadt, 2010).

6) Pacient by se měl vyvarovat posilování přímého břišního svalstva v průběhu prvních 3 měsíců (Mexico Bariatric Center®, 2017) či 8-12 týdnů od operace (Karlstadt, 2010)

7) Doporučená délka a intenzita cvičení se v literatuře odlišuje, zásadní je však pravidelnost.

Cílem této práce bylo sestavení příručky pro bariatrické pacienty. Pro výběr vhodných posilovacích a protahovacích cvičení jsem vycházela z toho, jaké cviky pacienti již provádějí v Rekondičním centru VŠTJ Medicina Praha pod vedením zkušené fyzioterapeutky. Dále jsem čerpala informace především z webů zahraničních bariatrických center a klinik, kde byly popsány vhodné PA, zásady cvičení a ukázky vhodných cviků. Je třeba podotknout, že tato příručka má svá úskalí, a tím je nedostatečný podklad kvalitní zahraniční literaturou.

Považuji za důležité, aby bylo provedeno více studií zabývajících se fyzioterapií bariatrických pacientů, které by fyzioterapeutům a lékařům poskytly určitý návod, jak postupovat při volbě či doporučení pohybové terapie. Dostatek pohybu a správné stravování je základem léčby nadváhy či obezity. To platí, jak pro pacienty léčené konzervativně, tak chirurgicky. A vzhledem k tomu, že nutriční terapeut je běžně součástí bariatrického týmu, tak si myslím, že by i fyzioterapeut měl být nedílnou součástí péče o takového pacienta.

5 ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo sestavit příručku pro bariatrické pacienty, pomocí které budou moci cvičit v domácím prostředí. Příručka byla vypracována na základě zkušeností z terapií a z poznatků zahraniční literatury bariatrických klinik a center. Obsahuje zásady cvičení, ergonomii, příklady vhodných PA, 10 posilovacích a 5 protahovacích cviků. Jejím úskalím je nedostatečný podklad kvalitní zahraniční či českou literaturou.

Dílčím cílem bylo zjistit, jak se změní kvalita života a vnímání bolesti pacientů po bariatrickém výkonu vlivem skupinového cvičení, individuální fyzioterapie a samotné bariatrické operace. Ke zjištění výsledků jsem využila dotazníky bolesti SF-MPQ, DIBDA, mapu bolesti a dotazník kvality života IWQOL-Lite. Pomocí dotazníkového šetření jsem zjistila, že kvalita života bariatrických pacientů po operaci a čtyřtýdenní pohybové terapii se celkově alespoň mírně zlepšila. Ke zlepšení došlo ve většině zkoumaných oblastech, ne však ve všech. Bolest pacientů se zlepšila anebo zůstala stejná po operaci a následné pohybové terapii. Výsledky dotazníků mohou být zkresleny aktuálním rozpořením pacienta a jeho pečlivostí ve výběru zvolených možností odpovědí. Vzhledem k velice omezenému počtu pacientů, nelze výsledky hodnotit jako relevantní. I přes tento fakt se mé výsledky z větší míry shodují se zahraniční literaturou.

Tato bakalářská práce splnila stanovené cíle. Téma by mohlo být do budoucna rozšířeno o zjištění vlivu PA před bariatrickým výkonem, jelikož z literatury vyplývá, že je pro pacienty přínosná. Mohly by se tak porovnat pacienti, kteří by podstoupili cílenou pohybovou terapii pouze po operaci s těmi, kteří by měli pohybovou intervenci jak před operací, tak po operaci. Považuji za důležité, aby se bariatrickým pacientům věnovala větší pozornost, jelikož je obezita v současnosti globálním problémem a pacientů potřebujících bariatrický výkon bude pravděpodobně přibývat. Dále bych byla ráda, kdyby se fyzioterapeut stal běžnou součástí bariatrického týmu. Dostatek pohybu a správné cvičení přináší bariatrickým pacientům řadu benefitů a hraje důležitou roli v dlouhodobém měřítku.

Věřím, že tato práce bude přínosem, aby se o tuto problematiku začalo zajímat více fyzioterapeutů. Pohybová terapie bariatrických pacientů má smysl, i když se jí v současnosti moc odborníků nezabývá. Rovněž věřím, že příručka, která je důležitou součástí práce, bude přínosná pro samotné bariatrické pacienty. Může jim posloužit jako vodítko, jak se správně po bariatrickém výkonu pohybovat a jak si jednoduše zacvičit v domácích podmínkách.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AGRAWAL, Sanjay. *Obesity, Bariatric and Metabolic Surgery: A Practical Guide* [online]. Switzerland: Springer, Cham, 2016 [cit. 2019-03-07]. ISBN 978-3-319-04343-2. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/book/10.1007/978-3-319-04343-2>.

ANDRÉS, Ana, Carmina SALDAÑA, Jordi MESA a Albert LECUBE. Psychometric Evaluation of the IWQOL-Lite (Spanish Version) When Applied to a Sample of Obese Patients Awaiting Bariatric Surgery. *Obesity Surgery: The Journal of Metabolic Surgery and Allied Care* [online]. 2012, **22**(5), 802-809 [cit. 2020-02-15]. DOI: 10.1007/s11695-011-0518-7. ISSN 09608923. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/article/10.1007/s11695-011-0518-7>.

ARAS, Şükrü, Seyfettin ÜSTÜNSOY a Ferah ARMUTÇU. Indices of Central and Peripheral AObesity; Anthropometric Measurements and Laboratory Parameters of Metabolic Syndrome and Thyroid Function. *Balkan Medical Journal* [online]. 2015, **32**(4), 414-420 [cit. 2019-09-28]. DOI: 10.5152/balkanmedj.2015.151218. ISSN 21463123. Dostupné z: <https://lurl.cz/RzulJ>.

BAILLOT, Aurélie, Warner M. MAMPUYA, Comeau E, Isabelle J. DIONNE, LANGLOIS a Anne MÉZIAT-BURDIN. Impacts of Supervised Exercise Training in Addition to Interdisciplinary Lifestyle Management in Subjects Awaiting Bariatric Surgery: a Randomized Controlled Study. *Obesity Surgery* [online]. 2016, **26**(11), 2602-2610 [cit. 2019-12-14]. ISSN 17080428. Dostupné z: <https://lurl.cz/rzule>.

BOND, Dale S., Suzanne PHELAN, Luke G. WOLFE, Ronald K. EVANS, Jill G. MEADOR, John M. KELLUM, James W. MAHER a Rena R. WING. Becoming Physically Active After Bariatric Surgery is Associated With Improved Weight Loss and Health-related Quality of Life. *OBESITY* [online]. 2009, **17**(1), 78-83 [cit. 2020-02-15]. DOI: 10.1038/oby.2008.501. ISSN 19307381. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1038/oby.2008.501>.

BLACKSTONE, Robin P. *Bariatric surgery complications* [online]. New York, NY: Springer Science Business Media, 2016a [cit. 2019-02-21]. ISBN 978-3-319-43966-2. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/book/10.1007/978-3-319-43968-6#>.

BLACKSTONE, Robin P. *Obesity* [online]. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg, 2016b [cit. 2019-02-21]. ISBN 978-3-319-39407-7. Dostupné z: <https://link-springer-com.ezproxy.is.cuni.cz/book/10.1007/978-3-319-39409-1#>.

Bodystat.In: *Bodystat* [online]. [cit. 2019-10-13]. Dostupné z: <https://www.bodystat.cz/1500mdd>.

Body Fat Distribution. In: *HealthLinkBC* [online]. British Columbia: Healthwise Staff, 2018 [cit. 2019-09-28]. Dostupné z: <https://www.healthlinkbc.ca/health-topics/zm6365>.

CAMPOS, Daniel. Exercise after bariatric surgery. *Obesity Care Group* [online]. Torreón, Mexico, 2016 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <http://www.obesitycaregroup.com/blog-page/exercise-after-surgery>.

CENSIN, Jenny C., Sanne A. E. PETERS, Jonas BOVIJN, et al. Causal relationships between obesity and the leading causes of death in women and men. *Plos Genetics* [online]. 2019, **15**(10), e1008405 [cit. 2020-02-13]. DOI: 10.1371/journal.pgen.1008405. ISSN 15537404. Dostupné z: <https://1url.cz/Kzu69>.

CIBULKOVÁ, Natálie, Pavla ŽŮRKOVÁ, Ondřej KÁDĚ a Martin MATOULEK. Význam pohybové aktivity u pacientů po bariatrických výkonech. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca* [online]. 2019, **28**(2), 61-69 [cit. 2020-01-06]. ISSN 12105481.

CIEŠLIŇSKA-ŚWIDER, J. Physiotherapy in the comprehensive treatment of obesity. *Physiotherapy and Health Activity* [online]. 2015, **23**(1), 35-44 [cit. 2019-07-13]. DOI: 10.1515/pha-2015-0013. ISSN 2392-2664. Dostupné z: <https://1url.cz/fzu1Q>.

CÎNPEANU, Oana-cristina, Maria SĂLCUDEAN-CZINEGE a Monica TARCEA. Obesity, exercise, and health. *Palestrica of the Third Millennium Civilization* [online]. 2019, **20**(1), 26-31 [cit. 2019-10-24]. DOI: 10.26659/pm3.2019.20.1.26. ISSN 15821943. Dostupné z: <https://1url.cz/8zuuD>.

COEN, Paul M. a Bret H. GOODPASTER. A role for exercise after bariatric surgery? *Diabetes, Obesity and Metabolism* [online]. 2016, **18**(1), 16-23 [cit. 2019-03-07]. DOI: 10.1111/dom.12545. ISSN 14628902. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/dom.12545>.

COEN, Paul M., Elvis A. CARNERO a Bret H. GOODPASTER. Exercise and Bariatric Surgery: An Effective Therapeutic Strategy. *Exercise and Sport Sciences Reviews* [online]. 2018, **46**(4), 262-270 [cit. 2019-12-14]. DOI: 10.1249/JES.0000000000000168. ISSN 15383008. Dostupné z: <https://1url.cz/Qzu1w>.

České děti přibírají. Pětina z nich má problém s hmotností. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví, 2019, 25.06.2019 [cit. 2019-09-20]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/ceske-deti-pribirajipetina-z-nich-ma-problem-s-hmotnosti_17506_3970_1.html.

DELUCA, Nancy. Exercise for Weight Loss Surgery Patients. *Bariatric Surgery Source* [online]. Jacksonville, FL, 2019 [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: <https://www.bariatric-surgery-source.com/exercise-for-bariatric-surgery-patients.html>.

DIETRICH, Arne, Jens ABERLE, Alfred WIRTH, Beat MÜLLER-STICH, Tatjana SCHÜTZ a Harald TIGGES. Obesity Surgery and the Treatment of Metabolic Diseases. *Deutsches Aerzteblatt International* [online]. 2018, **115**(42), 705-715 [cit. 2019-11-10]. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0705. ISSN 18660452. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6280047/>.

DOBROCH, Jakub, Klaudia CIEŚLUK, Małgorzata SAWICKA-ŻUKOWSKA a Maryna KRAWCZUK-RYBAK. Body composition measurements in paediatrics – a review. Part 1. *Pediatric Endocrinology, Diabetes* [online]. 2018a, **24**(4), 185-190 [cit. 2019-09-29]. DOI: 10.5114/pedm.2018.83365. ISSN 2081237X. Dostupné z: <https://1url.cz/Xzu1H>.

DOBROCH, Jakub, Klaudia CIEŚLUK, Małgorzata SAWICKA-ŻUKOWSKA a Maryna KRAWCZUK-RYBAK. Body composition measurements in paediatrics – a review. Part 2. *Pediatric Endocrinology, Diabetes, And Metabolism* [online]. 2018b, **24**(4), 191-196 [cit. 2019-09-29]. DOI: 10.5114/pedm.2018.83366. ISSN 20838441. Dostupné z: <https://1url.cz/Pzu12>.

DOMKOWSKI, Patrick. 8 Best Exercises After Weight Loss Surgery for Better Results. *Riverside Surgical and Weight Loss Center* [online]. Sebastian, FL, 2015 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <http://blog.riversidesurgicalweightloss.com/blog/8-best-exercises-after-weight-loss-surgery>.

DURRER SCHUTZ, Dominique, Luca Busetto, Dror DICKER, et al. European Practical and Patient-Centred Guidelines for Adult Obesity Management in Primary Care. *Obesity Facts* [online]. 2019, **12**(1), 40-66 [cit. 2019-09-30]. DOI: 10.1159/000496183. ISSN 1662-4025. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/496183>.

EGBERTS, Kristine, Wendy A. BROWN, Leah BRENNAN a Paul E. O'BRIEN. Does exercise improve weight loss after bariatric surgery? A systematic review. *Obesity Surgery* [online]. 2012, **22**(2), 335-41 [cit. 2020-02-15]. DOI: 10.1007/s11695-011-0544-5. ISSN 17080428. Dostupné z: <https://1url.cz/Xz11x>.

Exercises You SHOULD Be Doing After Weight Loss Surgery. *Mexico Bariatric Center®* [online]. Tijuana, Mexico, 2017 [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <https://mexicobariatriccenter.com/exercise-after-bariatric-weight-loss-surgery/>.

FRIED, Martin. *Bariatrická a metabolická chirurgie: nové postupy v léčbě obezity a metabolických poruch*. Praha: Mladá fronta, 2011a. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2424-2.

FRIED, Martin. Bariatrie je účinná, ne však bez operačního rizika. *Medical Tribune* [online]. 2011b, **11** [cit. 2019-12-04]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/22582-bariatrie-je-ucinna-ne-vsak-bez-opercniho-rizika.%20ISSN%201214-8911>.

FRIED, M., V. YUMUK, J.M. OPPERT, N. SCOPINARO, A. TORRES, R. WEINER, Y. YASHKOV a G. FRÜHBECK. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. *Rozhledy V Chirurgii: Mesicnik Ceskoslovenske Chirurgicke Spolecnosti* [online]. 2014, **93**(7), 366-78 [cit. 2019-11-02]. ISSN 00359351. Dostupné z: http://www.obesitas.cz/download/interdisciplinari_evropska_doporuceni_metabolicke_a_bariatricke_chirurgie.pdf.

FRIED, Martin a Štěpán SVAČINA. *Moderní trendy v léčbě obezity a diabetu*. Mlečice: Axonite CZ, 2018. Asclepius. ISBN 978-80-88046-15-8.

HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.

HASSANNEJAD, Alireza, Alireza KHALAJ, Alizadeh Z, Mastaneh Rajabian TABESH a Zahra ALIZADEH. The Effect of Aerobic or Aerobic-Strength Exercise on Body Composition and Functional Capacity in Patients with BMI ≥ 35 after Bariatric Surgery: a Randomized Control Trial. *Obesity Surgery* [online]. 2017, **27**(11), 2792-2801 [cit. 2019-04-28]. DOI: 10.1007/s11695-017-2717-3. ISSN 17080428. Dostupné z: <https://1url.cz/Bzu1q>.

HALUZÍK, M. Bariatrická/metabolická chirurgie v léčbě diabetu z pohledu diabetologa. *Rozhledy v chirurgii: Měsíčník československé chirurgické společnosti* [online]. Praha, 2019, **98**(2), 46-51 [cit. 2019-07-13]. Dostupné z: <https://1url.cz/Gzu1E>.

HAMDI, Amre, Alia T. ALBAGHDADI, Bayan GHALIMAH, Abdullah ALNOWISER, Anas AHMAD a Abdulmalik ALTAF. Bariatric surgery improves knee function and not knee pain in the early postoperative period. *Journal Of Orthopaedic Surgery And Research* [online]. 2018, **13**(1), 82 [cit. 2020-02-17]. DOI: 10.1186/s13018-018-0803-4. ISSN 1749799X. Dostupné z: <https://1url.cz/Cz1Hz>.

HERRING, L. Y., C. STEVINSON, P. CARTER, S. J. H. BIDDLE, D. BOWREY, C. SUTTON a M. J. DAVIES. The effects of supervised exercise training 12-24 months after bariatric surgery on physical function and body composition: a randomised controlled trial. *INTERNATIONAL JOURNAL OF OBESITY* [online]. 2017, **41**(6), 909-916 [cit. 2020-02-13]. DOI: 10.1038/ijo.2017.60. ISSN 03070565. Dostupné z: <https://www.nature.com/articles/ijo201760>.

HERLESOVÁ, Jitka a Šárka SLABÁ. Psychologické aspekty chirurgické léčby obezity. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2018, **72**(6), 501-507 [cit. 2019-12-08]. DOI: 10.14735/amgh2018501. ISSN 18047874. Dostupné z: <http://www.csgh.info/cs/clanek/psychologicke-aspekty-chirurgicke-lecby-obezity>.

HOLÉCZY, P., M. BUŽGA a E. MACHYTKA. Současnost a budoucnost metabolické chirurgie. *Rozhledy v chirurgii: Měsíčník československé chirurgické společnosti* [online]. Praha, 2019, **98**(2), 41-45 [cit. 2019-07-13]. Dostupné z: <https://1url.cz/nzu1p>.

InBody 270. In: *InBody* [online]. [cit. 2019-10-13]. Dostupné z: <https://www.inbody.cz/produkty/74-inbody>.

JANDA, V. a M. VÁVROVÁ. Senzomotorická stimulace. Základy metodiky proprioceptivního cvičení. *Rehabilitácia*. 1992, **25**(3), 14-34. ISSN 0375-0922.

JARKOVSKÁ, Helena. *Cvičení na velkém míči*. Praha: Grada, 2007. Sport extra. ISBN 978-80-247-1751-7.

JOAQUIM, Andrei F., Peter HELVIE a Alpesh A. PATEL. Bariatric Surgery and Low Back Pain: A Systematic Literature Review. *GLOBAL SPINE JOURNAL* [online]. 2020, **10**(1), 102-

110 [cit. 2020-02-19]. DOI: 10.1177/2192568219826935. ISSN 21925682. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2192568219826935>.

KANOSUE, Kazuyuki, Satomi OSHIMA, Zhen-Bo CAO a Koichiro OKA. *Physical Activity, Exercise, Sedentary Behavior and Health* [online]. Japan: Springer, Tokyo, 2015 [cit. 2019-10-27]. ISBN 978-4-431-55333-5. Dostupné z: <https://1url.cz/nzu1G>.

KAOUK, Lisa, Amy T. HSU, Peter TANUSEPUTRO a Mahsa JESSRI. Modifiable factors associated with weight regain after bariatric surgery: A scoping review [version 1; peer review. *F1000Research* [online]. 2019, 8 [cit. 2020-02-14]. DOI: 10.12688/F1000RESEARCH.18787.1. ISSN 1759796X. Dostupné z: <https://f1000research.com/articles/8-615/v1>.

KARBANOVÁ, Martina. Strava před a po bariatrii. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2019, 13(2), 4-5. Dostupné také z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=879>.

KARLSTADT, Julia. Weight-loss Surgery and Fitness: The Do's and Don'ts for a Successful Exercise Program. *Obesity Action Coalition* [online]. Tampa, FL, 2010 [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: <https://www.obesityaction.org/community/article-library/weight-loss-surgery-and-fitness-the-dos-and-donts-for-a-successful-exercise-program/>.

KING, Wendy C. a Dale S. BOND. The importance of preoperative and postoperative physical activity counseling in bariatric surgery. *Exercise and Sport Sciences Reviews* [online]. 2013, 41(1), 26-35 [cit. 2019-08-29]. DOI:10.1097/JES.0b013e31826444e0. ISSN 15383008. Dostupné z: <https://1url.cz/8zu1l>.

KING, Wendy C., Jia-Yuh CHEN, Steven H. BELLE, et al. Change in Pain and Physical Function Following Bariatric Surgery for Severe Obesity. *JAMA* [online]. Chicago: American Medical Association, 2016, 315(13), 1362-1371 [cit. 2019-02-21]. DOI: 10.1001/jama.2016.3010. ISSN 0098-7484. Dostupné z: <https://1url.cz/Jzu1S>.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOLOTKIN, Ronette L., Susan HEAD, Michael HAMILTON a Chiu-Kit J. TSE. Assessing Impact of Weight on Quality of Life. *Obesity Research* [online]. 1995, 3(1), 49-56 [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.1002/j.1550-8528.1995.tb00120.x. ISSN 10717323. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00120.x>.

KRAUS, William E, Manjushri BHAPKAR, Kim M HUFFMAN, et al. 2 years of calorie restriction and cardiometabolic risk (CALERIE): exploratory outcomes of a multicentre, phase 2, randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [online]. 2019, 7(9), 673-683 [cit. 2020-01-07]. DOI: 10.1016/S2213-8587(19)30151-2. ISSN 22138587. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213858719301512>.

KUNEŠOVÁ, Marie. *Základy obezitologie*. Praha: Galén, [2016]. ISBN 978-80-7492-217-6.

LAŠTOVIČKOVÁ, Jitka. *Bariatrické výkony a motivace obézních pacientů* [online]. Praha, 2013 [cit. 2019-10-26]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/131575>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce Blanka Tollarová.

Life After Bariatric Surgery. *American Society for Metabolic and Bariatric Surgery* [online]. Newberry, FL: American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS), [2017] [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://asmbs.org/patients/life-after-bariatric-surgery>.

LONG, Joshua. Exercise After Bariatric Surgery. *The Bariatric & Metabolic Center of Colorado* [online]. Lone Tree, CO, 2019 [cit. 2020-02-20]. Dostupné z: <https://bariatricsurgeryco.org/getting-started/post-bariatric-surgery/exercise-after-bariatric-surgery/>.

LOSKOT, Petr. Tělesné složení a měření na přístroji inbody 230 [přednáška]. In: LF Muni [přednáška]. Brno, LF Muni, 6.10.2016. [cit. 2019-09-29]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1411/podzim2016/BVLV0533p/um/Telesne_slozeni_a_mereni_na_in-body.ppt.

LUSTIG, Robert H. *Cukr – náš zabiják*. Brno: CPress, 2015. ISBN 978-802-6406-907.

MATOULEK, Martin. Stanovení tělesného složení. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2018, **12**(2), 3. Dostupné také z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=850>.

MATOULEK, Martin. Bariatrické operace – skutečně až poslední možnost? *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2019, **13**(1), 4-5. Dostupné také z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=873>.

MULLA, Christopher M., Roeland J.W. MIDDELBEEK a Mary-Elizabeth PATTI. Mechanisms of weight loss and improved metabolism following bariatric surgery. *Annals of the New York Academy of Sciences* [online]. 2018, **1411**(1), 53-64 [cit. 2019-03-07]. DOI: 10.1111/nyas.13409. ISSN 00778923. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/nyas.13409>.

MUNDBJERG, Lene hymøller, Charlotte røn STOLBERG, Stefano CECERE, et al. Supervised Physical Training Improves Weight Loss After Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Obesity (19307381)* [online]. 2018, **26**(5), 828-837 [cit. 2019-03-16]. ISSN 19307381. Dostupné z: <https://1url.cz/wzu1g>.

NĚMEČEK, Ondřej. Informace k aktuální vyhlášce 301/2018. *Unie fyzioterapeutů České republiky* [online]. 2019 [cit. 2020-01-07]. Dostupné z: <http://www.unify-cr.cz/informace-k-aktualni-vyhlasce-301-2018>.

Obesity Algorithm. In: *Obesity Medicine Association* [online]. Denver, CO, USA: Obesity Medicine Association, 2016-2017 [cit. 2019-09-30]. Dostupné z: http://www.amga.org/wcm/PI/Collabs/OCMC/ResourceGuide/OMA_Obesity-Algorithm.pdf.

Obesity and overweight. *World Health Organization* [online]. Geneva: World Health Organization, 2018, 16 February 2018 [cit. 2019-09-11]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

Obesity: Diagnosis. *Mayo Clinic* [online]. USA: Mayo Foundation, 2019, Aug. 22, 2019 [cit. 2019-09-30]. Dostupné z: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/obesity/diagnosis-treatment/drc-20375749>.

OPAVSKÝ, J. Vyšetřování osob s algickými syndromy a hodnocení bolesti. In ROKYTA, R. et al. *Bolest*. Praha: Tigris, 2006 (s. 173-175). ISBN 80-903750-0-6.

OWEN, Klára. Postavení bariatric v léčbě diabetu 2. typu. *Remedia: Internetové stránky českého farmaceutického dvouměsíčníku* [online]. 2012, **22**(2), 66-71 [cit. 2019-11-16]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Postaveni-bariatric-v-lecbe-diabetu-2-typu/6-F-1dW.magarticle.aspx>.

OZSOY, Zeki a Emre DEMIR. Which Bariatric Procedure Is the Most Popular in the World? A Bibliometric Comparison. *OBESITY SURGERY* [online]. 2018, **28**(8), 2339-2352 [cit. 2019-05-12]. DOI: 10.1007/s11695-018-3163-6. ISSN 09608923. Dostupné z: <https://link.springer.com.ezproxy.is.cuni.cz/article/10.1007/s11695-018-3163-6>.

PaciMed [organizace sdružující pacienty nejen před bariatrickým výkonem]. Léčba obezity aneb když konzervativní léčba nestačí. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2018, **12**(1), 6. Dostupné také z: <https://1url.cz/UzuWO>.

PATIL, Rashmi a Sheila MELANDER. Postoperative Complications and Emergency Care for Patients Following Bariatric Surgery. *Medsurg nursing: official journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses* [online]. 2015, **24**(4), 243-8, 265 [cit. 2019-11-17]. ISSN 10920811. Dostupné z: <https://1url.cz/qzu1a>.

PATKOVÁ, Barbora. *Bariatrická chirurgie a kompenzace diabetu* [online]. Praha, 2018 [cit. 2019-11-03]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/193655>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Martin Matoulek.

PINTAR, Tadeja, Tanja CARLI, Uroš GODNOV, Niko KALITERNA a Iztok ŠTOTL. Physical ability in bariatric surgery patients: results of the supervised and individual approach. *Journal of Health Sciences* [online]. 2017, **7**(2), 99-114 [cit. 2019-03-16]. DOI: 10.17532/jhsci.2017.447. ISSN 22327576. Dostupné z: <https://1url.cz/izu1V>.

PEPPA, Melpomeni, Charikleia STEFANAKI, Athanasios PAPAEFSTATHIOU, Dimitriadis G, Dario BOSCHIERO a George P. DIMITRIADIS. Bioimpedance analysis vs. DEXA as a screening tool for osteosarcopenia in lean, overweight and obese Caucasian postmenopausal females. *Hormones (Athens, Greece)* [online]. 2017, **16**(2), 181-193 [cit. 2019-09-29]. DOI: 10.14310/horm.2002.1732. ISSN 25208721. Dostupné z: <https://1url.cz/6zu1s>.

Physical Therapy Benefits Your Bariatric Weight Loss Journey. *The Bariatric Center of Kansas City* [online]. Lenexa, KS, 2018 [cit. 2020-01-06]. Dostupné z: <https://1url.cz/gzu1U>.

PRAŽANOVÁ, Ivana. *Sledování příjmu a výdeje energie během redukčních pobytů* [online]. Praha, 2017 [cit. 2019-10-21]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/184698>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Martin Matoulek.

POUWELS, Sjaak, Marjon WIT, Joep A.W. TEIJINK a Simon W. NIENHUIJS. Aspects of Exercise before or after Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obesity Facts* [online]. Freiburg: Karger, 2015, **8**(2), 132-146 [cit. 2019-03-21]. DOI: 10.1159/000381201. ISSN 1662-4025. Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/381201>.

RABKIN, John, ed. Weight Loss Surgery Complications – 11 Ways to Reduce Your Risk. *Bariatric Surgery Source* [online]. Jacksonville, FL, 2019 [cit. 2019-12-08]. Dostupné z: <https://www.bariatric-surgery-source.com/bariatric-surgery-complications.html>.

RUBAN, Aruchuna, Kostadin STOENCHEV, Hutan ASHRAFIAN a Julian TEARE. Current treatments for obesity. *Clinical Medicine* [online]. 2019, **19**(3), 205-212 [cit. 2019-10-26]. DOI: 10.7861/clinmedicine.19-3-205. ISSN 14702118. Dostupné z: <https://1url.cz/Jzu1T>.

SADÍLKOVÁ, Aneta a Martin MATOULEK. Bariatrické výkony. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2013, **11**.

SADÍLKOVÁ, Aneta. Historie bariatrických výkonů. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity* [online]. Praha: NOL, 2014a, (8) [cit. 2019-11-06]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=650>.

SADÍLKOVÁ, Aneta. Restrikční typy bariatrických výkonů. *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity* [online]. Praha: NOL, 2014b, **8**(5) [cit. 2019-11-10]. Dostupné z: <http://www.obesity-news.cz/?pg=clanek&id=616>.

SADÍLKOVÁ, Aneta. Stanovení klidového energetického výdeje u osob s obezitou [online]. Praha, 2017 [cit. 2019-10-21]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/184683>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Martin Matoulek.

SADÍLKOVÁ, Aneta. Klidový energetický výdej – jak si ho nesnížit? *Obesity news: Noviny pro prevenci a léčbu obezity*. Praha: NOL, 2019, 26. 3. 2019, **13**(1), 3. Dostupné také z: <http://www.obesity-news.cz/index.php?pg=clanek&id=872>.

SCHLOTTMANN, Francisco, Martin M. GALVARINI, Nicolás H. DREIFUSS, Francisco LAXAGUE, Rudolf BUXHOEVEDEN a Verónica GORODNER. Metabolic Effects of Bariatric Surgery. *Journal Of Laparoendoscopic* [online]. 2018, **28**(8), 944-948 [cit. 2020-02-13]. DOI: 10.1089/lap.2018.0394. ISSN 15579034. Dostupné z: <https://1url.cz/zzuAL>.

SKALICKÁ, Iva. *Vliv bariatrických operací na diabetes mellitus* [online]. Praha, 2015 [cit. 2019-10-21]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/158186>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Martin Matoulek.

SKOGAR, Martin L. a Magnus SUNDBOM. Duodenal Switch Is Superior to Gastric Bypass in Patients with Super Obesity when Evaluated with the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Obesity Surgery* [online]. 2017, **27**(9), 2308-2316 [cit. 2019-12-04]. DOI: 10.1007/s11695-017-2680-z. ISSN 17080428. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5562774/>.

STENMARK TULLBERG, Helene, Monika FAGEVIK OLSÉN, Malin WIKLUND a Kima SHAMS. „Stepping with ease towards a new way of living”—experiences of physical activity 5 years after bariatric surgery. *European Journal of Physiotherapy* [online]. 2017, **19**(3), 154-159 [cit. 2019-10-27]. DOI: 10.1080/21679169.2017.1326527. ISSN 21679177. Dostupné z: <https://1url.cz/9zu1Z>.

SVACHINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada Publishing, 2008. Doktor radí. ISBN 978-80-247-2395-2.

SVACHINA, Štěpán. *Léčba obézního diabetika*. Praha: Mladá fronta, [2018]. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4901-6.

SVACHINA, Štěpán. Nadváha a obezita v Česku. In: *Hyde Park Civilizace* [televizní pořad]. ČT24, 16. 2. 2019. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10441294653-hyde-park-civilizace/219411058090216/>.

ŠRÁMKOVÁ, Petra. Novinky farmakologické léčby obezity. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2018, **72**(6), 495-500 [cit. 2019-10-28]. DOI: 10.14735/amgh2018495. ISSN 18047874. Dostupné z: <http://www.csgh.info/en/article/news-of-pharmacological-treatment-of-obesity-10976>.

Tisková zpráva 5. 12. 2018: Pomáhá tvarovat i hubnout. Kdy je fyzioterapie lepší než fitko? *Fyzioklinika* [online]. Praha: Fyzioklinika, 2018 [cit. 2020-01-09]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/o-nas/tiskove-zpravy/tiskova-zprava-5-12-2018>

VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ a Jana HOLUBOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné*. Praha: Grada Publishing, 2011. Sestra. ISBN 978-80-247-3419-4.

Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet (London, England)* [online]. 2017, **390**(10113), 2627-2642 [cit. 2019-09-20]. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3. ISSN 1474547X. Dostupné z: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(17\)32129-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(17)32129-3/fulltext).

YUMUK, Volkan, Constantine TSIGOS, Martin FRIED, Karin SCHINDLER, Luca Busetto, Dragan MICIC a Hermann TOPLAK. European Guidelines for Obesity Management in Adults. *Obesity Facts* [online]. 2015, **8**(6), 402-424 [cit. 2019-09-11]. DOI: 10.1159/000442721. ISSN 16624025. Dostupné z: <https://1url.cz/dzu14>.

7 SEZNAM ZKRATEK

AGB – adjustabilní gastrická bandáž

BAROS – Bariatric Assesment and Reporting of Outcomes System

BIA – bioimpedance analysis (bioelektrická impedance)

bilat. – bilaterálně (oboustranně)

BMI – body mass index (index tělesné hmotnosti)

BMR – basal metabolic rate (bazální energetický výdej)

BPD – biliopankreatická diverze

BPD/DS – biliopankreatická diverze s duodenální výhybkou (duodenal switch)

CT – computed tomography (výpočetní tomografie)

C/Th – přechod krční a hrudní páteře

DIBDA – Dotazník interference bolestí s denními aktivitami

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DM2T – diabetes mellitus 2. typu

EX – extenze

FFM – fat free mass (beztuková hmota)

FM – fat mass (tuková hmota)

FN – fakultní nemocnice

FX – flexe

GERD – gastroezofageální reflux

HDL – high density lipoprotein (lipoproteiny o vysoké hustotě)

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

IWQOL-Lite – Impact of Weight on Quality of Life (Dotazník dopadu tělesné hmotnosti na kvalitu života)

KBT – kognitivně-behaviorální terapie

LDK – levá dolní končetina

LDL – low density lipoprotein (lipoproteiny o nízké hustotě)

LHK – levá horní končetina

Lp – bederní páteř

MR – magnetická rezonance

MTP – metatarzofalangeální

MZČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

OP – obvod pasu

PA – pohybová aktivita

PPI – present pain intensity (intenzita současné bolesti)

PDK – pravá dolní končetina

PHK – pravá horní končetina

REE – resting energy expenditure (klidový energetický výdej)

RHB – rehabilitace

RYGB – Roux-Y gastrický bypass

SF-MPQ – Short Form McGill Pain Questionnaire (Zkrácená verze dotazníku McGillovy Univerzity)

SG – sleeve gastrektomie (tubulizace žaludku)

TAG – triacylglyceroly

TBW – total body water (celková tělesná voda)

TEF – thermal effect of food (termický efekt přijaté potravy)

TEN – tromboembolická nemoc

Thp – hrudní páteř

TT – tuberositas tibiae

VAS – vizuální analogová škála

VFN – Všeobecná fakultní nemocnice

WC – waist circumference (obvod pasu)

WHO – World Health Organisation (Světová Zdravotnická Organizace)

WHR – waist-to-hip ratio (poměr obvodu pasu a boků)

8 SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Tab. č. 2.1.1.1 Klasifikace BMI a s ní spojené zdravotní riziko (Kunešová, 2016).....	3
Tab. č. 2.1.1.2 Vztah obvodu pasu a zdravotního rizika (Kunešová, 2016).....	4
Tab. č. 2.5.1.1 Typy bariatrických výkonů (Sadílková, 2014a)	15
Tab. č. 2.5.2.1 Stravovací režim po bariatrickém výkonu (Karbanová, 2019).....	20
Tab. č. 3.2.4.1 Antropometrie DKK – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření.....	33
Tab. č. 3.2.4.2 Antropometrie HKK – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření.....	33
Tab. č. 3.2.4.3 Antropometrie trupu – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření.....	33
Tab. č. 3.2.4.4 Antropometrie DKK – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření.....	41
Tab. č. 3.2.4.5 Antropometrie HKK – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření.....	41
Tab. č. 3.2.4.6 Antropometrie trupu – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření.....	41
Tab. č. 3.2.4.1 Antropometrie DKK – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření.....	45
Tab. č. 3.2.4.2 Antropometrie HKK – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření.....	46
Tab. č. 3.2.4.3 Antropometrie trupu – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření	46
Tab. č. 3.2.4.4 Antropometrie DKK – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření.....	54
Tab. č. 3.2.4.5 Antropometrie HKK – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření.....	54
Tab. č. 3.2.4.6 Antropometrie trupu – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření.....	54
Tab. č. 3.5.2.1 Výsledky antropometrie – kazuistika č. 1.....	57
Tab. č. 3.5.2.2 Výsledky antropometrie – kazuistika č. 2.....	58
Tab. č. 3.5.3.1 Výsledky dotazníku SF-MPQ a vyhodnocení mapy bolesti.....	59
Tab. č. 3.5.3.2 Výsledky dotazníku DIBDA	60
Tab. č. 3.5.4.1 Metody měření obsahu tuku v těle (Matoulek, 2018)	85
Tab. č. 3.5.4.2 Důsledky a komplikace obezity (upraveno dle Kunešová, 2016; Svačina, 2008; Yumuk, 2015).....	86
Tab. č. 3.5.4.3 Bariatricko-metabolické výkony, jejich pozitiva a negativa (upraveno dle Obesity Medicine Association, ©2016-2017 a Matoulek, 2019).....	87
Obr. č. 2.1.1.1 Typy obezity dle tvaru postavy (HealthLinkBC, ©2018)	4
Obr. č. 2.1.2.1 Přístroj Bodystat 1500MDD Touch Screen (www.bodystat.cz).....	5
Obr. č. 2.1.2.2 Přístroj InBody 270 (www.inbody.cz).....	6
Obr. č. 2.1.3.1 Procentuální zastoupení složek celkového energetického výdeje (Sadílková, 2019).....	7
Obr. č. 2.4.1.1 Algoritmus vyšetření a léčby obezity (Pražanová, 2017; Yumuk, 2015)	11
Obr. č. 2.5.1.1 Gastrická bandáž (Matoulek, 2019)	16
Obr. č. 2.5.1.2 Sleeve gastrektomie – tubulizace žaludku (Matoulek, 2019).....	17
Obr. č. 2.5.1.3 Plikace žaludku (Matoulek, 2019).....	17
Obr. č. 2.5.1.4 Biliopankreatická diverze typu duodenálního switchu (Matoulek, 2019).....	18
Obr. č. 2.5.1.5 Roux-Y Gastrický bypass (Matoulek, 2019)	19
Graf č. 3.5.1.1 Hmotnost pacientů při vstupním a výstupním vyšetření.....	56
Graf č. 3.5.1.2 Hodnota BMI pacientů při vstupním a výstupním vyšetření	56
Graf č. 3.5.1.3 Obvod pasu pacientů při vstupním a výstupním vyšetření	57
Graf č. 3.5.4.1 Výsledky dotazníku IWQOL-Lite – kazuistika č. 1 (škály: 1 – Fyzická kondice, 2 – Sebedůvěra, 3 – Sexuální život, 4 – Společenské vztahy a problémy na veřejnosti, 5 – Práce)	61

Graf č. 3.5.4.2 Výsledky dotazníku IWQOL-Lite – kazuistika č. 2 (škály: 1 – Fyzická kondice, 2 – Sebedůvěra, 3 – Sexuální život, 4 – Společenské vztahy a problémy na veřejnosti, 5 – Práce)	62
Graf č. 3.5.4.3 Celkové skóre dotazníku IWQOL-Lite u obou pacientů	63

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Metody měření obsahu tuku v těle.....	85
Příloha č. 2 Důsledky a komplikace obezity	86
Příloha č. 3 Bariatrcko-metabolické výkony, jejich pozitiva a negativa	87
Příloha č. 4 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření	88
Příloha č. 5 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření.....	90
Příloha č. 6 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření	92
Příloha č. 7 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření	94
Příloha č. 8 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření	96
Příloha č. 9 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření.....	98
Příloha č. 10 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření	100
Příloha č. 11 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření.....	102
Příloha č. 12 Informovaný souhlas pacienta (vzor).....	104
Příloha č. 13 Příručka pro bariatrcké pacienty	105

10 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Metody měření obsahu tuku v těle

Tab. č. 3.5.4.1 *Metody měření obsahu tuku v těle (Matoulek, 2018)*

Princip	Název	Výhody	Nevýhody	Pro praxi
RTG záření	DEXA	Přesné	RTG záření	Pouze pro výzkum
	CT	Přesné	Velká dávka záření, cena	Pouze pro výzkum, stanovení útrobního tuku
Magnetické vlnění	MR	Přesné	Cena, nevhodné pro osoby s kardiostimulátorem nebo implantovaným defibrilátorem	Pouze pro výzkum, stanovení útrobního tuku
Bioimpedance 4 elektrody	InBody, Tanita	Poměrně přesné, min. provozní náklady	Cena přístroje, omezení jako MR	Vhodné
	Bodystat	Poměrně přesné	Stejně jako InBody, Tanita – potřeba elektrod	Vhodné
Bioimpedance 2 elektrody	Bimanuální	Levné a rychlé	Orientační hodnocení	Pokud nejsou validované přístroje, nehodí se
	Bipedální	Levné a rychlé	Orientační hodnocení	Pokud nejsou validované přístroje, nehodí se
Měření kožních řas	Antropometrie	Levné	Náročnost na provedení u lidí s obezitou vyšších stupňů	Pouze pro osoby s nadváhou a obezitou 1. stupně

Příloha č. 2 Důsledky a komplikace obezity

Tab. č. 3.5.4.2 *Důsledky a komplikace obezity (upraveno dle Kunešová, 2016; Svačina, 2008; Yumuk, 2015)*

Zdravotní komplikace spojené s obezitou	
Metabolické	Diabetes mellitus 2. typu Dyslipidémie, hyperacylglycerolémie Hyperurikémie/dna Zánětlivá odpověď mírného stupně
Kardiovaskulární	Hypertenze Hypertrofie a dilatace levé komory Srdeční selhání Cévní mozkové příhody Žilní trombóza a TEN Arytmie Varixy
Respirační	Asthma bronchiale Hypoxémie Syndrom spánkové apnoe Hypoventilační syndrom obézních
Gastrointestinální a hepatobiliární	Gastroezofageální reflux (GERD) Hernie Cholelitiáza, cholecystitida Pankreatitida Jaterní steatóza Nealkoholové onemocnění jater
Ortopedické	Degenerativní onemocnění kloubů a páteře (zejména gonartróza a koxartróza)
Onkologické	Ca ledvin, žlučníku, pankreatu, jater, kolorektální karcinom ♀ca endometria, děložního hrdla, vaječníku, prsu ♂ca prostaty
Urogynekologické a reprodukční	Inkontinence moči Poruchy cyklu, infertilita Syndrom polycystických ovarií Gestační diabetes mellitus
Chirurgické	Častější úrazy Horší hojení ran Tvorba hernií v pooperačních jizvách
Dermatologické	Ekzémy a mykózy Celulitida Strie Hypertrichóza, hirsutismus
Psychologické a sociální	Společenská diskriminace Úzkost a deprese, snížené sebevědomí Stigmatizace (vč. iatrogenní) Poruchy příjmu potravy

Příloha č. 3 Bariatrcko-metabolické výkony, jejich pozitiva a negativa

Tab. č. 3.5.4.3 *Bariatrcko-metabolické výkony, jejich pozitiva a negativa (upraveno dle Obesity Medicine Association, ©2016-2017 a Matoulek, 2019)*

Varianta výkonu	Pozitiva	Negativa	Vhodné pro pacienty:	Další aspekty
Adjustabilní gastrická bandáž (AGB)	Nejméně invazivní, odstranitelné	Vyžaduje maximální spolupráci pacienta	↓ st. BMI, bez metabolických onemocnění, mající víc hlad než chuť	Jakékoli metabolické přínosy jsou závislé na redukci hmotnosti
Sleeve gastrektomie (SG)	Zlepšení metabolických onemocnění, vzácné deficience mikronutrientů	Zmenšená část žaludku může potravou postupně roztahovat	Metabolická onemocnění, mající víc hlad než chuť	Režim po operaci méně striktní než u AGB
Plikace žaludku	Obdobné sleeve gastrektomii			
BPD se zachováním duodenální pasáže	Největší efekt na redukci hmotnosti a zlepšení metabolických onemocnění	↑ riziko deficiencí nutrientů než u bypassu	↑ st. BMI, DM2T, mající víc chuť než hlad	Technicky nejnáročnější metoda
Gastrický bypass	Výrazné zlepšení metabolických onemocnění	↑ riziko malabsorpčních komplikací než SG	↑ st. BMI, DM2T, GERD, mající více chuť	Technicky náročnější než AGB, SG

Příloha č. 4 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření

Pacient č. 1
datum: 12. 9. 2019
vstupní vyšetření

Zkrácená verze dotazníku McGillovy Univerzity (Short Form McGill Pain Questionnaire – SF-MPQ)

Zaznamenejte do tabulky charakter a stupeň intenzity bolesti.

Bolest	žádná	mírná	středně silná	silná
1. Škubavá (bušivá)	0	1	2	3
2. Vystřelující	0	1	2	3
3. Bodavá	0	1	2	3
4. Ostrá	0	1	2	3
5. Křečovitá	0	1	2	3
6. Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
7. Pálivá (palčivá)	0	1	2	3
8. Tupá přetrvávající	0	1	2	3
9. Tíživá (těžká)	0	1	2	3
10. Citlivá na dotek	0	1	2	3
11. Jako by mělo prasknout	0	1	2	3
12. Únavná – vysilující	0	1	2	3
13. Protivná (odporná)	0	1	2	3
14. Hrozná (strašná)	0	1	2	3
15. Mučivá – krutá	0	1	2	3

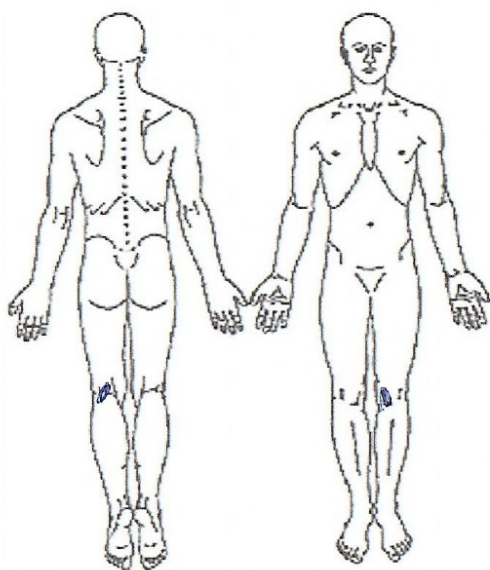
Zakroužkujte číslo, které vystihuje intenzitu Vaší současné bolesti. (Present Pain Intensity – PPI)

- 0 žádná
- 1/ mírná
- 2 středně silná
- 3 silná
- 4 krutá
- 5 nesnesitelná

Zakreslete na stupnici 0-10 intenzitu bolesti (Vizuální analogová škála, VAS)



Mapa bolesti



Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)

Zakroužkujte číslo, které vystihuje Vaši bolest.

- 0 Jsem bez bolesti.
- ☒ 1 Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
- ☐ 2 Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v prováděných běžných denních a pracovních činnostech bez chyb.
- 3 Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
- 4 Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
- 5 Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře.

Příloha č. 5 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 1, vstupní vyšetření

Pacient č. 1
datum: 12.9.2019
vstupní vyšetření

Dotazník dopadu tělesné hmotnosti na kvalitu života (Impact of Weight on Quality of Life, IWQOL-Lite)

Tělesná hmotnost a kvalita života

Odpovězte, prosím, na následující tvrzení tak, že zakroužkujete číslo, které nejlépe vystihuje Vaši situaci za poslední týden. Snažte se o maximální upřímnost. Nejde zde o správné či nesprávné odpovědi.

Fyzická kondice	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné něco zvednout ze země.	5	4	3	2	(1)
2. Kvůli nadváze je pro mne obtížné si zavázat tkaničky u bot.	5	4	3	(2)	1
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se zvednout ze židle.	5	4	3	2	(1)
4. Kvůli nadváze je pro mne obtížné chodit po schodech.	5	4	(3)	2	1
5. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se obléknout nebo svléknout.	5	4	3	2	(1)
6. Kvůli nadváze mám potíže s pohybem (někam dojít).	5	4	3	2	(1)
7. Kvůli nadváze je pro mne obtížné přehodit nohu přes nohu.	5	4	3	2	(1)
8. I při malé námaze se snadno zadýchám (např. když vyjdu pár schodů).	5	4	(3)	2	1
9. Trápí mě bolesti nebo špatná pohyblivost kloubů.	5	(4)	3	2	1
10. K večeru mívám oteklé kotníky.	5	4	(3)	2	1
11. Dělán si starostí se svým zdravotním stavem.	5	4	(3)	2	1
12. Kvůli nadváze je pro mne obtížné doběhnout dopravní prostředek.	(5)	4	3	2	1
13. Kvůli nadváze je pro mne obtížné vykonávat fyzickou aktivitu (cvičení, cyklistika, míčové hry apod.).	5	4	3	(2)	1
14. Aktivní pohyb mi nepřináší radost.	5	4	(3)	2	1

Sebedůvěra	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se cítím trapně.	5	4	(3)	2	1
2. Kvůli nadváze je moje sebedůvěra nižší, než by mohla být.	5	4	(3)	2	1
3. Kvůli nadváze si nejsem jistý/á sám/sama sebou.	5	4	(3)	2	1
4. Kvůli nadváze se nemám rád(a).	5	(4)	3	2	1
5. Kvůli nadváze se bojím odmítnutí.	5	4	(3)	2	1
6. Kvůli nadváze se nerad(a) dívám do zrcadla nebo na své fotografie.	(5)	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze mě přivádí do rozpaků se ukazovat na veřejnosti.	5	(4)	3	2	1

Sexuální život		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1.	Kvůli nadváze mě netěší sex.	5	4	(3)	2	1
2.	Kvůli nadváze moc po sexu netoužím.	5	(4)	3	2	1
3.	Kvůli nadváze je pro mne obtížné provádět sexuální aktivity.	5	(4)	3	2	1
4.	Kvůli nadváze se vyhýbám erotickým vztahům, jak je to jen možné.	5	(4)	3	2	1

Společenské vztahy a problémy na veřejnosti		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1.	Kvůli nadváze se setkávám s posměchem, zlomyslnými vtipy nebo nežádoucí pozorností.	5	4	3	2	(1)
2.	Kvůli nadváze mám obavy, že se na veřejnosti nevejdou na sedadlo (např. v divadle, kině, restauraci, v autě nebo letadle).	(5)	4	3	2	1
3.	Kvůli nadváze mám obavy, že neprojdou uličkou nebo turnikety.	5	4	3	(2)	1
4.	Kvůli nadváze mám obavy, že nenajdu židli, která by mě unesla.	5	4	3	(2)	1
5.	Kvůli nadváze se setkávám s diskriminací (znevýhodněním).	5	4	3	2	(1)
6.	Kvůli nadváze se vyhýbám společenským aktivitám.	5	4	3	(2)	1
7.	Kvůli nadváze se stydím jít na veřejnosti.	5	4	3	2	(1)
8.	Kvůli nadváze nemohu podřídít své oblečení módním trendům.	5	4	(3)	2	1
9.	Kvůli nadváze se nemohu účastnit všech rodinných aktivit (turistika, zimní sporty apod.).	5	4	(3)	2	1

Práce (pozn.: pokud nejste zaměstnan(a), odpovězte s ohledem na Vaše každodenní činnosti)		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1.	Kvůli nadváze je pro mne obtížné se starat o své záležitosti a plnit své povinnosti.	5	4	3	2	(1)
2.	Kvůli nadváze jsem méně výkonný/á, než bych mohl(a) být.	5	4	(3)	2	1
3.	Kvůli nadváze se mi v práci nedostává odpovídajícího platového postupu, povýšení nebo uznání.	5	4	3	2	(1)
4.	Kvůli nadváze mám obavy chodit na přijímací pohovory.	5	4	3	2	(1)
5.	Kvůli nadváze se cítím méněcenně vůči kolegům, přestože jsem stejně výkonný/á.	5	4	3	(2)	1

Příloha č. 6 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření

Pacient č. 1
datum: 19. 11. 2019
výstupní vyšetření

Zkrácená verze dotazníku McGillovy Univerzity (Short Form McGill Pain Questionnaire – SF-MPQ)

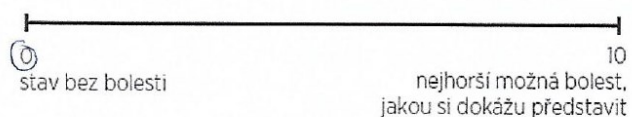
Zaznamenejte do tabulky charakter a stupeň intenzity bolesti.

Bolest	žádná	mírná	středně silná	silná
1. Škubavá (bušivá)	0	1	2	3
2. Vystřelující	0	1	2	3
3. Bodavá	0	1	2	3
4. Ostrá	0	1	2	3
5. Křečovitá	0	1	2	3
6. Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
7. Pálivá (palčivá)	0	1	2	3
8. Tupá přetrvávající	0	1	2	3
9. Tíživá (těžká)	0	1	2	3
10. Citlivá na dotek	0	1	2	3
11. Jako by mělo prasknout	0	1	2	3
12. Únavná – vysilující	0	1	2	3
13. Protivná (odporná)	0	1	2	3
14. Hrozná (strašná)	0	1	2	3
15. Mučivá – krutá	0	1	2	3

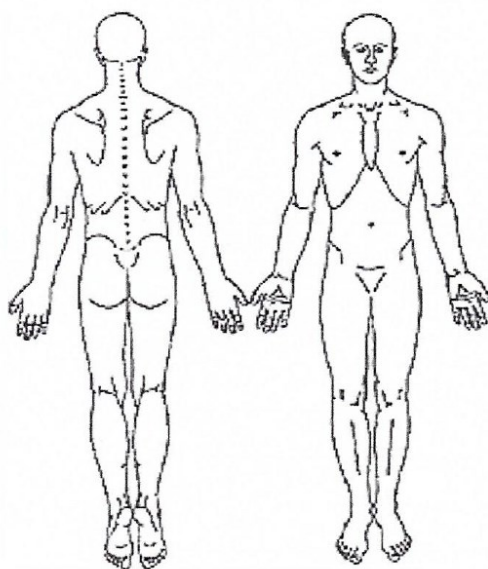
Zakroužkujte číslo, které vystihuje intenzitu Vaší současné bolesti. (Present Pain Intensity – PPI)

- ☒ 0 žádná
- ☐ 1 mírná
- ☐ 2 středně silná
- ☐ 3 silná
- ☐ 4 krutá
- ☐ 5 nesnesitelná

Zakreslete na stupnici 0-10 intenzitu bolesti (Vizuální analogová škála, VAS)



Mapa bolesti



Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)

Zakroužkujte číslo, které vystihuje Vaši bolest.

- 0 Jsem bez bolesti.
- 1 Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
- 2 Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v prováděných běžných denních a pracovních činnostech bez chyb.
- 3 Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činnostech, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
- 4 Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
- 5 Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře.

Příloha č. 7 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 1, výstupní vyšetření

Pacient č. 1
Datum: 19. 11. 2019
Vstupní vyšetření

Dotazník dopadu tělesné hmotnosti na kvalitu života (Impact of Weight on Quality of Life, IWQOL-Lite)

Tělesná hmotnost a kvalita života

Odpovězte, prosím, na následující tvrzení tak, že zakroužkujete číslo, které nejlépe vystihuje Vaši situaci za poslední týden. Snažte se o maximální upřímnost. Nejde zde o správné či nesprávné odpovědi.

Fyzická kondice	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné něco zvednout ze země.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze je pro mne obtížné si zavázat tkaničky u bot.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se zvednout ze židle.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze je pro mne obtížné chodit po schodech.	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se obléknout nebo svléknout.	5	4	3	2	1
6. Kvůli nadváze mám potíže s pohybem (někam dojít).	5	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze je pro mne obtížné přehodit nohu přes nohu.	5	4	3	2	1
8. I při malé námaze se snadno zadýchám (např. když vyjdu pár schodů).	5	4	3	2	1
9. Trápí mě bolesti nebo špatná pohyblivost kloubů.	5	4	3	2	1
10. K večeru mívám oteklé kotníky.	5	4	3	2	1
11. Dělán si starosti se svým zdravotním stavem.	5	4	3	2	1
12. Kvůli nadváze je pro mne obtížné doběhnout dopravní prostředek.	5	4	3	2	1
13. Kvůli nadváze je pro mne obtížné vykonávat fyzickou aktivitu (cvičení, cyklistika, míčové hry apod.).	5	4	3	2	1
14. Aktivní pohyb mi nepřináší radost.	5	4	3	2	1

Sebedůvěra	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se cítím trapně.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze je moje sebedůvěra nižší, než by mohla být.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze si nejsem jistý/á sám/sama sebou.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze se nemám rád(a).	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze se bojím odmítnutí.	5	4	3	2	1
6. Kvůli nadváze se nerad(a) dívám do zrcadla nebo na své fotografie.	5	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze mě přivádí do rozpaků se ukazovat na veřejnosti.	5	4	3	2	1

Sexuální život	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze mě netěší sex.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze moc po sexu netoužím.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné provádět sexuální aktivity.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze se vyhýbám erotickým vztahům, jak je to jen možné.	5	4	3	2	1

Společenské vztahy a problémy na veřejnosti	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se setkávám s posměchem, zlomyslnými vtipy nebo nežádoucí pozorností.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze mám obavy, že se na veřejnosti nevejdu na sedadlo (např. v divadle, kině, restauraci, v autě nebo letadle).	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze mám obavy, že neprojdou uličkou nebo turnikety.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze mám obavy, že nenajdu židli, která by mě unesla.	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze se setkávám s diskriminací (znevýhodněním).	5	4	3	2	1
6. Kvůli nadváze se vyhýbám společenským aktivitám.	5	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze se stydím jíst na veřejnosti.	5	4	3	2	1
8. Kvůli nadváze nemohu podřídit své oblečení módním trendům.	5	4	3	2	1
9. Kvůli nadváze se nemohu účastnit všech rodinných aktivit (turistika, zimní sporty apod.).	5	4	3	2	1

Práce (pozn.: pokud nejste zaměstnán(a), odpovězte s ohledem na Vaše každodenní činnosti)	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se starat o své záležitosti a plnit své povinnosti.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze jsem méně výkonný/á, než bych mohl(a) být.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze se mi v práci nedostává odpovídajícího platového postupu, povýšení nebo uznání.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze mám obavy chodit na přijímací pohovory.	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze se cítím méněcenně vůči kolegům, přestože jsem stejně výkonný/á.	5	4	3	2	1

Příloha č. 8 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření

Pacient č. 2
Datum: 8.10.2019
Vstupní vyšetření

Zkrácená verze dotazníku McGillovy Univerzity (Short Form McGill Pain Questionnaire – SF-MPQ)

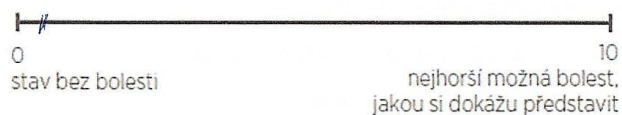
Zaznamenejte do tabulky charakter a stupeň intenzity bolesti.

Bolest	žádná	mírná	středně silná	silná
1. Škubavá (bušivá)	0	1	2	3
2. Vystřelující	0	1	2	3
3. Bodavá	0	1	2	3
4. Ostrá	0	1	2	3
5. Křečovitá	0	1	2	3
6. Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
7. Pálivá (palčivá)	0	1	2	3
8. Tupá přetrvávající	0	1	2	3
9. Tíživá (těžká)	0	1	2	3
10. Citlivá na dotek	0	1	2	3
11. Jako by mělo prasknout	0	1	2	3
12. Únavná – vysilující	0	1	2	3
13. Protivná (odporná)	0	1	2	3
14. Hrozná (strašná)	0	1	2	3
15. Mučivá – krutá	0	1	2	3

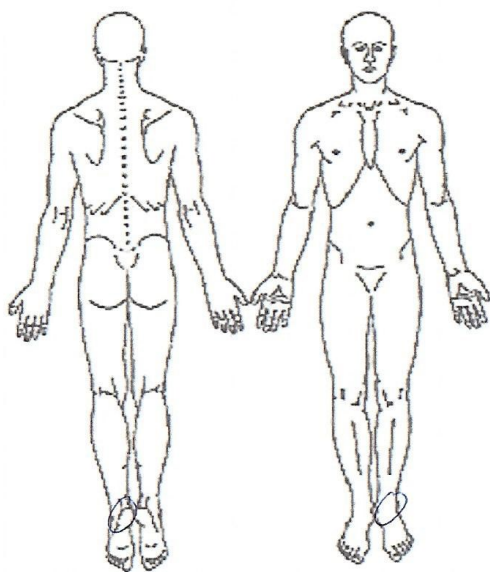
Zakroužkujte číslo, které vystihuje intenzitu Vaší současné bolesti. (Present Pain Intensity – PPI)

- ☒ 0 žádná
- ☐ 1 mírná
- ☐ 2 středně silná
- ☐ 3 silná
- ☐ 4 krutá
- ☐ 5 nesnesitelná

Zakreslete na stupnici 0-10 intenzitu bolesti (Vizuální analogová škála, VAS)



Mapa bolesti



Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)

Zakroužkujte číslo, které vystihuje Vaši bolest.

- 0 Jsem bez bolestí.
- ① Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
- 2 Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v prováděných běžných denních a pracovních činnostech bez chyb.
- 3 Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činnostech, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
- 4 Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
- 5 Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře.

Příloha č. 9 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 2, vstupní vyšetření

Pacient č. 2
Datum: 8. 10. 2014
Vstupní vyšetření

Dotazník dopadu tělesné hmotnosti na kvalitu života (Impact of Weight on Quality of Life, IWQOL-Lite)

Tělesná hmotnost a kvalita života

Odpovězte, prosím, na následující tvrzení tak, že zakroužkujete číslo, které nejlépe vystihuje Vaši situaci za poslední týden. Snažte se o maximální upřímnost. Nejde zde o správné či nesprávné odpovědi.

Fyzická kondice	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné něco zvednout ze země.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze je pro mne obtížné si zavázat tkaničky u bot.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se zvednout ze židle.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze je pro mne obtížné chodit po schodech.	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se obléknout nebo svléknout.	5	4	3	2	1
6. Kvůli nadváze mám potíže s pohybem (někam dojít).	5	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze je pro mne obtížné přehodit nohu přes nohu.	5	4	3	2	1
8. I při malé námaze se snadno zadýchám (např. když vyjdu pár schodů).	5	4	3	2	1
9. Trápí mě bolesti nebo špatná pohyblivost kloubů.	5	4	3	2	1
10. K večeru mívám oteklé kotníky.	5	4	3	2	1
11. Dělán si starosti se svým zdravotním stavem.	5	4	3	2	1
12. Kvůli nadváze je pro mne obtížné doběhnout dopravní prostředek.	5	4	3	2	1
13. Kvůli nadváze je pro mne obtížné vykonávat fyzickou aktivitu (cvičení, cyklistika, míčové hry apod.).	5	4	3	2	1
14. Aktivní pohyb mi nepřináší radost.	5	4	3	2	1

Sebedůvěra	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se cítím trapně.	5	4	3	2	1
2. Kvůli nadváze je moje sebedůvěra nižší, než by mohla být.	5	4	3	2	1
3. Kvůli nadváze si nejsem jistý/á sám/sama sebou.	5	4	3	2	1
4. Kvůli nadváze se nemám rád(a).	5	4	3	2	1
5. Kvůli nadváze se bojím odmítnutí.	5	4	3	2	1
6. Kvůli nadváze se nerad(a) dívám do zrcadla nebo na své fotografie.	5	4	3	2	1
7. Kvůli nadváze mě přivádí do rozpaků se ukazovat na veřejnosti.	5	4	3	2	1

Sexuální život	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze mě netěší sex.	5	4	3	2	①
2. Kvůli nadváze moc po sexu netoužím.	5	4	3	2	①
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné provádět sexuální aktivity.	5	4	3	②	1
4. Kvůli nadváze se vyhýbám erotickým vztahům, jak je to jen možné.	5	4	3	2	①

Společenské vztahy a problémy na veřejnosti	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se setkávám s posměchem, zlomyslnými vtipy nebo nežádoucí pozorností.	5	4	3	②	1
2. Kvůli nadváze mám obavy, že se na veřejnosti nevejdou na sedadlo (např. v divadle, kině, restauraci, v autě nebo letadle).	5	④	3	2	1
3. Kvůli nadváze mám obavy, že neprojdou uličkou nebo turnikety.	5	④	3	2	1
4. Kvůli nadváze mám obavy, že nenajdu židli, která by mě unesla.	5	4	3	2	①
5. Kvůli nadváze se setkávám s diskriminací (znevýhodněním).	5	4	3	2	①
6. Kvůli nadváze se vyhýbám společenským aktivitám.	5	4	③	2	1
7. Kvůli nadváze se stydím jít na veřejnosti.	5	4	③	2	1
8. Kvůli nadváze nemohu podřídit své oblečení módním trendům.	5	④	3	2	1
9. Kvůli nadváze se nemohu účastnit všech rodinných aktivit (turistika, zimní sporty apod.).	5	4	3	2	①

Práce (pozn.: pokud nejste zaměstnan(a), odpovězte s ohledem na Vaše každodenní činnosti)	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se starat o své záležitosti a plnit své povinnosti.	5	4	3	2	①
2. Kvůli nadváze jsem méně výkonný/á, než bych mohl(a) být.	5	4	3	2	①
3. Kvůli nadváze se mi v práci nedostává odpovídajícího platového postupu, povýšení nebo uznání.	5	4	3	2	①
4. Kvůli nadváze mám obavy chodit na přijímací pohovory.	5	4	3	2	①
5. Kvůli nadváze se cítím méněcenně vůči kolegům, přestože jsem stejně výkonný/á.	5	4	3	2	①

Příloha č. 10 Dotazníky bolesti SF-MPQ a DIBDA – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření

Pacient č. 2
 datum: 12.12.2019
 výstupní vyšetření

Zkrácená verze dotazníku McGillovy Univerzity (Short Form McGill Pain Questionnaire – SF-MPQ)

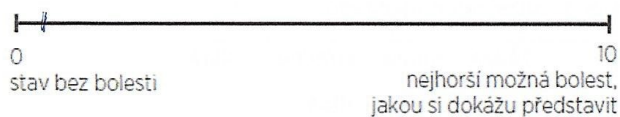
Zaznamenejte do tabulky charakter a stupeň intenzity bolesti.

Bolest	žádná	mírná	středně silná	silná
1. Škubavá (bušivá)	0	1	2	3
2. Vystřelující	0	1	2	3
3. Bodavá	0	1	2	3
4. Ostrá	0	1	2	3
5. Křečovitá	0	1	2	3
6. Hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3
7. Pálivá (palčivá)	0	1	2	3
8. Tupá přetrvávající	0	1	2	3
9. Tíživá (těžká)	0	1	2	3
10. Citlivá na dotek	0	1	2	3
11. Jako by mělo prasknout	0	1	2	3
12. Únavná – vysilující	0	1	2	3
13. Protivná (odporná)	0	1	2	3
14. Hrozná (strašná)	0	1	2	3
15. Mučivá – krutá	0	1	2	3

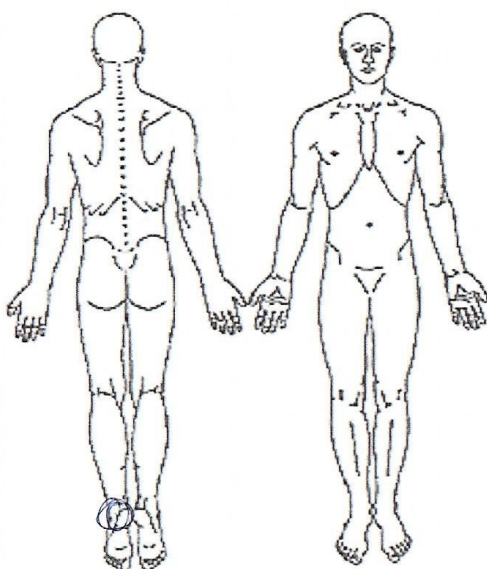
Zakroužkujte číslo, které vystihuje intenzitu Vaší současné bolesti. (Present Pain Intensity – PPI)

- 0 žádná
- 1 mírná
- 2 středně silná
- 3 silná
- 4 krutá
- 5 nesnesitelná

Zakreslete na stupnici 0-10 intenzitu bolesti (Vizuální analogová škála, VAS)



Mapa bolesti



Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)

Zakroužkujte číslo, které vystihuje Vaši bolest.

- 0 Jsem bez bolesti.
- 1 Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
- 2 Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v prováděných běžných denních a pracovních činnostech bez chyb.
- 3 Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
- 4 Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné činnosti jsou vykonávány jen s nejtěšším úsilím.
- 5 Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře.

Příloha č. 11 Dotazník kvality života IWQOL-Lite – kazuistika č. 2, výstupní vyšetření

Pacient č. 2
datum: 12.12.2019
výstupní vyšetření

Dotazník dopadu tělesné hmotnosti na kvalitu života (Impact of Weight on Quality of Life, IWQOL-Lite)

Tělesná hmotnost a kvalita života

Odpovězte, prosím, na následující tvrzení tak, že zakroužkujete číslo, které nejlépe vystihuje Vaši situaci za poslední týden. Snažte se o maximální upřímnost. Nejde zde o správné či nesprávné odpovědi.

Fyzická kondice	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze je pro mne obtížné něco zvednout ze země.	5	4	3	2	(1)
2. Kvůli nadváze je pro mne obtížné si zavázat tkaničky u bot.	5	4	3	2	(1)
3. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se zvednout ze židle.	5	4	3	2	(1)
4. Kvůli nadváze je pro mne obtížné chodit po schodech.	5	4	3	2	(1)
5. Kvůli nadváze je pro mne obtížné se obléknout nebo svléknout.	5	4	3	2	(1)
6. Kvůli nadváze mám potíže s pohybem (někam dojít).	5	4	3	2	(1)
7. Kvůli nadváze je pro mne obtížné přehodit nohu přes nohu.	5	(4)	3	2	1
8. I při malé námaze se snadno zadýchám (např. když vyjdu pár schodů).	5	4	3	(2)	1
9. Trápí mě bolesti nebo špatná pohyblivost kloubů.	5	4	3	(2)	1
10. K večeru mívám oteklé kotníky.	5	4	3	2	(1)
11. Dělán si starosti se svým zdravotním stavem.	5	4	3	(2)	1
12. Kvůli nadváze je pro mne obtížné doběhnout dopravní prostředek.	5	4	3	(2)	1
13. Kvůli nadváze je pro mne obtížné vykonávat fyzickou aktivitu (cvičení, cyklistika, míčové hry apod.).	5	4	3	2	(1)
14. Aktivní pohyb mi nepřináší radost.	5	4	3	2	(1)

Sebedůvěra	VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1. Kvůli nadváze se cítím trapně.	5	4	3	(2)	1
2. Kvůli nadváze je moje sebedůvěra nižší, než by mohla být.	5	4	3	2	(1)
3. Kvůli nadváze si nejsem jistý/á sám/sama sebou.	5	4	3	(2)	1
4. Kvůli nadváze se nemám rád(a).	5	4	3	2	(1)
5. Kvůli nadváze se bojím odmítnutí.	5	4	3	2	(1)
6. Kvůli nadváze se nerad(a) dívám do zrcadla nebo na své fotografie.	5	4	3	(2)	1
7. Kvůli nadváze mě přivádí do rozpaků se ukazovat na veřejnosti.	5	4	3	(2)	1

Sexuální život		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1	Kvůli nadváze mě netěší sex.	5	4	3	2	1
2.	Kvůli nadváze moc po sexu netoužím.	5	4	3	2	1
3.	Kvůli nadváze je pro mne obtížné provádět sexuální aktivity.	5	4	3	2	1
4.	Kvůli nadváze se vyhýbám erotickým vztahům, jak je to jen možné.	5	4	3	2	1

Společenské vztahy a problémy na veřejnosti		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1.	Kvůli nadváze se setkávám s posměchem, zlomyslnými vtipy nebo nežádoucí pozorností.	5	4	3	2	1
2.	Kvůli nadváze mám obavy, že se na veřejnosti nevejdou na sedadlo (např. v divadle, kině, restauraci, v autě nebo letadle).	5	4	3	2	1
3.	Kvůli nadváze mám obavy, že neprojdou uličkou nebo turnikety.	5	4	3	2	1
4.	Kvůli nadváze mám obavy, že nenajdu židli, která by mě unesla.	5	4	3	2	1
5.	Kvůli nadváze se setkávám s diskriminací (znevýhodněním).	5	4	3	2	1
6.	Kvůli nadváze se vyhýbám společenským aktivitám.	5	4	3	2	1
7.	Kvůli nadváze se stydím jíst na veřejnosti.	5	4	3	2	1
8.	Kvůli nadváze nemohu podřídit své oblečení módním trendům.	5	4	3	2	1
9.	Kvůli nadváze se nemohu účastnit všech rodinných aktivit (turistika, zimní sporty apod.).	5	4	3	2	1

Práce (pozn.: pokud nejste zaměstnan(a), odpovězte s ohledem na Vaše každodenní činnosti)		VŽDY	OBVYKLE	NĚKDY	ZŘÍDKA	NIKDY
1.	Kvůli nadváze je pro mne obtížné se starat o své záležitosti a plnit své povinnosti.	5	4	3	2	1
2.	Kvůli nadváze jsem méně výkonný/á, než bych mohl(a) být.	5	4	3	2	1
3.	Kvůli nadváze se mi v práci nedostává odpovídajícího platového postupu, povýšení nebo uznání.	5	4	3	2	1
4.	Kvůli nadváze mám obavy chodit na přijímací pohovory.	5	4	3	2	1
5.	Kvůli nadváze se cítím méněcenně vůči kolegům, přestože jsem stejně výkonný/á.	5	4	3	2	1

Příloha č. 12 Informovaný souhlas pacienta (vzor)

Informovaný souhlas pacienta (vzor)

Název bakalářské práce (dále jen BP): Fyzioterapie u pacientů po bariatrickém výkonu

Stručná anotace BP (shrnutí tématu a průběhu zpracování BP sdělované pacientovi):

Bakalářská práce se zabývá fyzioterapií u pacientů po bariatrickém výkonu. Jejím cílem je vytvořit individuální pohybový program každému pacientovi a pomocí dotazníků zjistit, zda má fyzioterapeutická intervence vliv na bolesti pohybového aparátu a kvalitu života.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:

Pohybem ke zdraví po bariatrickém výkonu

Příručka pro bariatrické pacienty

Tato příručka slouží pacientům po bariatrickém výkonu k dodržování zásad cvičení a správného držení těla po navrácení z nemocnice do běžného života. Byla vypracována na základě zkušeností ze skupinového a individuálního cvičení bariatrických pacientů v rámci bakalářské práce.

Zásady cvičení pro bari pacienty

Přečtěte si prosím pozorně tyto zásady ještě před tím, než začnete s cvičením.

- 1) Cvičte pomalu, vědomě a tahem (ne švihem).
- 2) V průběhu cvičení pravidelně dýchejte (nezadržujte dech).
- 3) Při překonávání gravitace/odporu vydechněte, při navrácení do základní polohy se nadechněte.
- 4) Cvičení provádějte kratší dobu, ale častěji a soustřeďte se na správné provádění cviku.
- 5) Zařaďte cvičení do každodenního režimu obdobně jako jiné denní činnosti (v pravidelnosti spočívá úspěch).
- 6) Neočekávejte okamžitý efekt cvičení, ale pozvolné zlepšování stavu.
- 7) Cvičte do pocitu příjemné únavy a prožitku. *POZOR! Pokud se objeví v průběhu cvičení bolesti na hrudi, dušnost, nevolnost, nepravidelnosti srdečního rytmu, pokles krevního tlaku či motání hlavy tak cvičení ihned ukončete!*
- 8) Nezapomínejte na pohodlné oblečení a kvalitní obuv.
- 9) V případě jakýkoliv nejasností ohledně pohybových aktivit se neváhejte obrátit na Vašeho fyzioterapeuta či lékaře.

Zkratky použité v popisu jednotlivých cvičení

ZP – základní poloha

N – nádech

V – výdech

HK/HKK – horní končetina/ obě horní končetiny

DK/DKK – dolní končetina/ obě dolní končetiny

Nezapomínejte, že pohybová aktivita hraje důležitou roli v léčbě obezity a přidružených onemocnění a při správně zvolené dietě je klíčem k úspěchu!

Příklady vhodných pohybových aktivit

Tyto aktivity provádějte střední intenzitou 30 minut/denně anebo min. 150 minut/týdně. Do pohybového režimu zařaďte ještě 1x týdně silově-dynamickou aktivitu – posilování.

Chůze, nordic walking (*chůze může být Vaší jedinou pohybovou aktivitou*)

Jízda na kole, rotopedu

Plavání v teplé vodě, aqua-aerobik (cvičení ve vodě)

Jóga

Tanec

Cvičení na posilovacích strojích

Vyhňte se aktivitám:

- Spojeným s poskoky – běhání na tvrdém povrchu, míčové hry s dopady (volejbal, házená, basketbal)
- Přetěžující přímé břišní svalstvo (posilování šikmých břišních svalů je v pořádku)
- Přetěžující klouby – sjezdové lyžování
- Spojeným se zvyšováním nitrobřišního tlaku – zvedání těžkých břemen, kulturistika

Nácvik správného sedu a ergonomie pracovního prostředí

Dříve než se vrátíte zpátky do běžného života a do práce tak je důležité se naučit správnou ergonomii sedu. Slouží jako prevence vadného držení těla a bolestí pohybového aparátu.

Člověk by měl (např. před PC) správně sedět tak, aby:

- 1) pánev byla v neutrální poloze – abyste seděli přímo na obou sedacích kostech
- 2) výška stolu byla při sedu totožná s výškou loktů
- 3) lokty byly drženy při těle
- 4) nadloktí a předloktí svíralo pravý úhel
- 5) páteř byla napřímená
- 6) kyčelní kloub svíral s kolenním kloubem pravý úhel anebo byl lehce výše
- 7) nohy byly rozkročeny na šířku pánve
- 8) kolena směřovala na ukazováček chodidla
- 9) chodidla byla celou plochou položena na zemi a byla pod koleny anebo lehce před nimi
- 10) opěradlo židle podpíralo bederní páteř

1x za 30 minut proveďte aktivní autokorekci držení těla

10 cviků pro posílení celého těla

1. Kroužení paží

Zaměření cviku: oblast ramen

ZP: stoj mírně rozkročný, HKK připažené

V – upažit HKK, kroužit pažemi (pohyb vychází z ramenních kloubů)

N – vrátit do ZP

Cvik provádět po dobu 20 sekund, zopakovat dohromady 3x

Chyby: pokrčené HKK, kroužení v zápěstí



2. Kliky o zeď

Zaměření cviku: celé tělo, zejména horní polovina těla

ZP: stoj mírně rozkročný, nohy na šířku pánve na zemi, trup v napřímení, ruce na stěně ve výšce ramen (mírně širší než ramena), obě DKK couvnou o krok zpět

N – ohnout lokty, pohyb ke stěně, přiblížit hrudníkem ke stěně

V – natáhnout lokty, pohyb nahoru, odtlačit od stěny

Cvik opakovat 20x

Chyby: prohýbání v zádech



3. Výpony s oporou o židli

Zaměření cviku: lýtkové svalstvo

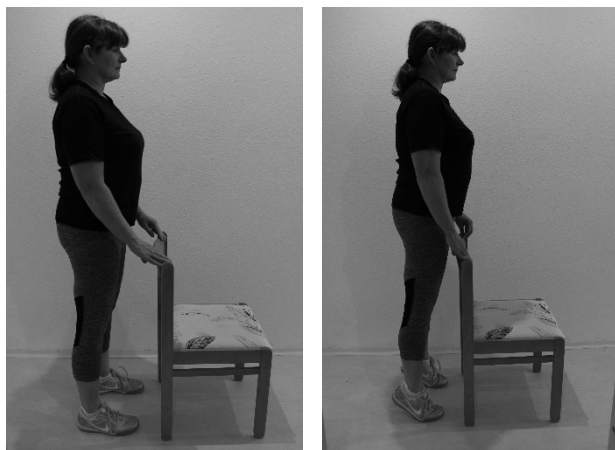
ZP: stoj mírně rozkročný, nohy na šířku pánve a směřující paralelně dopředu, trup v napřímení, ruce položené na opěrci od židle (k lepší stabilitě)

V – zvednout paty se země co nejvýš až na špičky

N – vrátit do ZP

Cvik opakovat 20x

Chyby: neprovedení cviku v celém rozsahu pohybu, záda nejsou rovná, dopomáhání HKK



4. Zevní rotace paží vsedě

Zaměření cviku: mezipločkové svalstvo

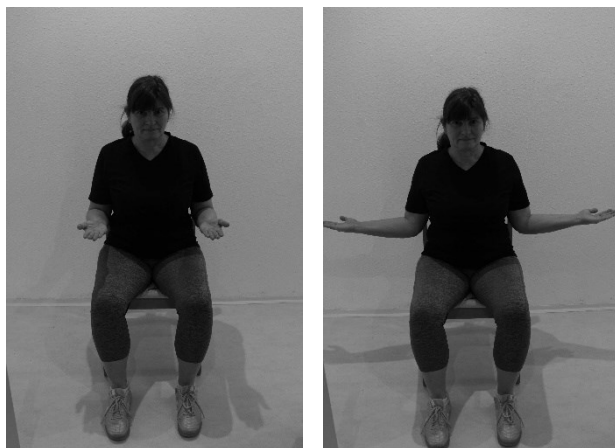
ZP: sed na židli, kyčelní a kolenní klouby v pravém úhlu, nohy na šířku pánve na zemi, HKK připažené a pokrčené v loketních kloubech do pravého úhlu, dlaně směřují ke stropu

V – pohyb HKK od hrudníku ven, aktivní stah lopatek k sobě a dolů

N – uvolnit, vrátit do ZP

Cvik opakovat 20x

Chyby: předsun hlavy, zvedání ramen, trup není v napřímení



5. Tricepsové kliky na židli

Zaměření cviku: zadní strana paží

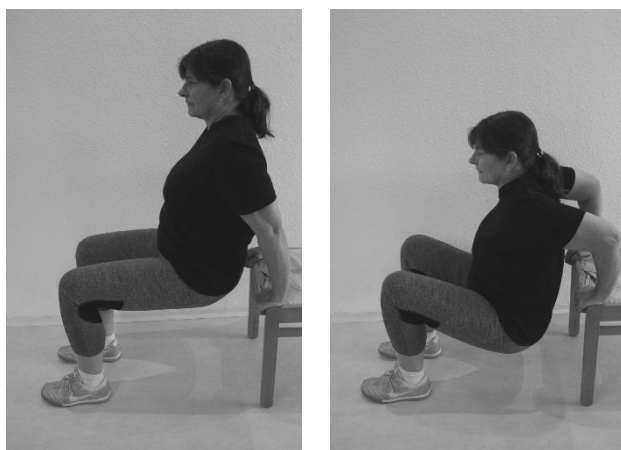
ZP: dlaně na šíři ramen opřené o hranu židle, prsty směřují vpřed, HKK natažené s lokty u těla, hýždě těsně před židlí, kyčelní a kolenní klouby v pravém úhlu, nohy na šířku pánve na zemi

V – s výdechem pokrčit lokty, trup klesá dolů, dojít do nejnižší možné pozice

N – dlaněmi zatlačit do židle, propínat HKK v loktech a vrátit do ZP

Cvik opakovat 20x

Chyby: zvedání ramen, trup není v napřímění, kolena dostávají před špičky, předklon hlavy



6. Předkopávání vsedě

Zaměření cviku: přední strana steh

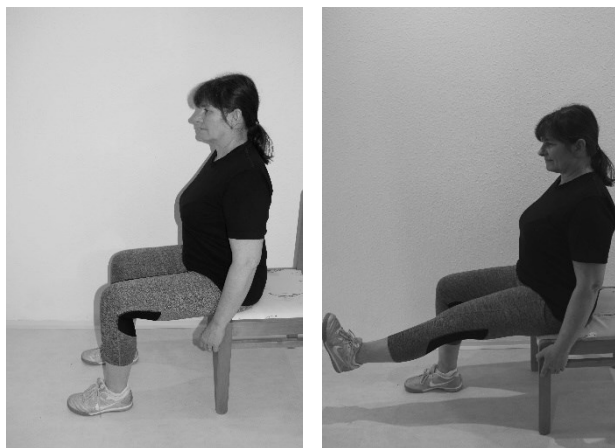
ZP: sed na židli, kyčelní a kolenní klouby v pravém úhlu, nohy na šířku pánve, napříměný trup

V – s výdechem natáhnout jednu DK do úplného propnutí, v této poloze výdrž 3 vteřiny

N – pomalu s nádechem vracet do ZP

Cvik opakovat na každou stranu 20x (Tip: pro větší odpor přidejte odporovou gumu kolem kotníku a nohy od židle)

Chyby: předklon či záklon trupu, při zvedání DK se odlepují hýždě od židle



7. Opora na čtyřech se zúžením opory na dvě končetiny – pták

Zaměření cviku: trupové svalstvo, stabilita

ZP: klek na čtyřech, ruce pod rameny a kolena na šířku pánve, páteř v napřímení a hlava je v ose (díváte se na podložku)

V – s výdechem zvednout zároveň pravou DK do zanožení a současně levou HK do vzpažení, výdrž pár sekund, volně dýchat

N – uvolnit, vrátit do ZP

V – vyměnit strany, zopakovat cvik s opačnou DK a HK

N – uvolnit, vrátit do ZP

Cvik opakovat na každou stranu 10x

Chyby: záklon hlavy, prohnutí v bedrech, zadržení dechu



8. Zvedání DK do unožení

Zaměření cviku: boční strana steh, hýždě

ZP: leh na boku, spodní HK pokrčena pod hlavou a vrchní HK opřena před tělem, spodní DK pokrčena a vrchní DK natažena

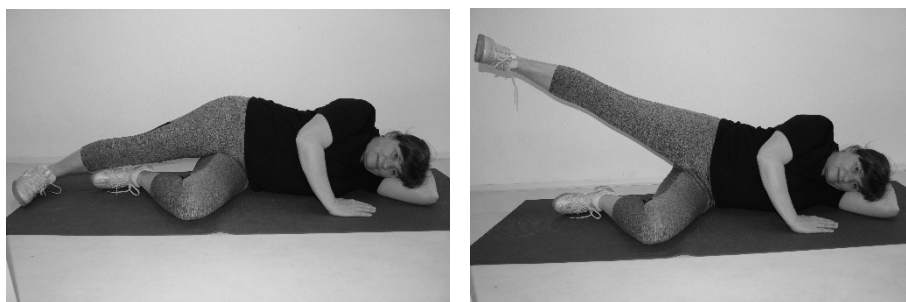
V – s výdechem zvednout vrchní DK do unožení

N – vrátit do ZP

Cvik opakovat na každou stranu 20x

(Tip: natáhněte spodní DK a pro větší odpor přidejte odporovou gumu kolem kotníků)

Chyby: překlápění pánve dopředu či dozadu, zvedání vrchní DK před sebe



9. Zvedání pánve – most

Zaměření cviku: zadní strana stehen, hýždě, svaly pánevního dna, trupové svalstvo

ZP: lež na zádech mírně roznožný na šíři pánve, pokrčené DKK, HKK připažené podél těla, chodidla se opírají o podložku

V – s aktivním výdechem stahem hýždí zvednout pánev „rolovat obratel po obratli“ až po spodní okraj lopatek (stehna a trup tvoří přímku)

N – výdrž 1 s

V – „rolovat obratel po obratli“ zpět do ZP

N – uvolnit

Cvik opakovat 20x

Chyby: předklon hlavy, zvednutí trupu až ke krční páteři, prohnutí v bedrech, uvolnění stahu hýždí před dotykem s podložkou, zadržení dechu



10. Šikmý tlak do kolene

Zaměření cviku: šikmé břišní svalstvo

ZP: lež na zádech mírně roznožný na šíři pánve, pokrčené DKK, HKK připažené podél těla

Volně dýchat, zvednout jednu DK do pravého úhlu, bérce je rovnoběžně se zemí, proti ní zvednout a položit na koleno protilehlou HK

V – s výdechem zatlačit HK do kolene a zároveň kolenem do HK, výdrž 2 s, volně dýchat

N – uvolnit tlak a vrátit do ZP

Cvik opakovat na každou stranu 10x (Tip: pokud nedosáhnete HK na protilehlé koleno, tak si dejte mezi dlaň a koleno overball či srolovaný ručník)

Chyby: bedra nedotýkají podložky, zvedání hlavy, zadržení dechu



5 protahovacích cviků

Při protahování postupujte velmi pomalu, určitou polohu zaujíte i opouštějte pozvolna pod Vaší volní kontrolou. Protahujte se do pocitu mírného tahu a setrvejte v této pozici tak dlouho, dokud tento tah nezmizí (běžně 1-2 minuty). V žádné poloze nekmítejte ani nešvihejte a rozhodně nejděte přes bolest. Podle potřeby jednotlivé cviky opakujte vícekrát a nezapomeňte také vyměnit strany. Při cvičení mějte na paměti, že strečink je individuální a je tedy důležitý Váš vlastní pocit z protažení, nikoli dosažený rozsah.

1. Protažení prsních svalů

Tento cvik má tři varianty provedení v závislosti na částech prsního svalu.

Stoj čelem před rám otevřených dveří:

- a) Vzpažit a pokrčit lokty tak, aby se dostaly níže než Vaše ramena. Dlaněmi se opřít o rám dveří a protáhnout tak horní část prsních svalů. S výdechem se uvolnit a jednou nohou vykročit vpřed. Celý trup tlačit vpřed.
- b) Vzpažit a pokrčit lokty tak, aby se dostaly na úrovni Vašich ramen. Dlaněmi se opřít o rám dveří a protáhnout tak velký a malý prsní sval. S výdechem se uvolnit a jednou nohou vykročit vpřed. Celý trup tlačit vpřed.
- c) Vzpažit a pokrčit lokty tak, aby se dostaly vysoko nad úroveň Vašich ramen. Dlaněmi se opřít o rám dveří a protáhnout tak dolní část prsních svalů. S výdechem se uvolnit a jednou nohou vykročit vpřed. Celý trup tlačit vpřed.



2. Protažení zadní strany paží

Stoj čelem ke zdi, jedna DK vepředu blíž ke zdi, druhá DK vzadu, obě DKK směřují špičkami ke zdi. Jednu HK ohnout v lokti a položit loktem na zeď, přitahovat podpaží směrem ke zdi až začne být cítit tah na zadní straně paže.



3. Protažení lýtek

Stoj čelem ke zdi, jedna DK pokrčená v kolenu vepředu blíž ke zdi, druhá DK natažená vzadu s patou nad zemí, obě DKK směřují špičkami ke zdi, ruce opřené o zeď. S výdechem tlačit patu zadní DK směrem k zemi. Hlava, páteř a zadní DK jsou v jedné přímce. Tah lze zvětšovat s větším rozkročením DKK (zadní DK položit dál od zdi).



4. Protažení přední strany steh

Stoj zády k židli, jedna DK položená nártem na sedátko od židle, druhá DK stojná. Měl by být cítit tah na přední straně stehna. Pokud by nestačilo k docílení tahu položení nártu na sedátko lze položit na sedátko např. složený ručník či polštář.



5. Protažení zadní strany steh

Sed na židli, hýždě u okraje sedátka, jedna DK pokrčená a druhá natažená. U natažené DK přitáhnout špičku (udělat fajfku) a naklonit se napřímeným trupem k natažené DK.

